NSK

Micromotor for Laboratory Work

ULTIMATE XL

OPERATION MANUAL

Please read this Operation Manual carefully before use, and file for future reference.

Powerful Partners®



OM-E0387E 002

MADE IN JAPAN

English

NSK

Micromotor for Laboratory Work

ULTIMATE XL

OPERATION MANUAL

Powerful Partners®



English

Thank you very much for purchasing ULTIMATE XL.
Please read this Operation Manual carefully regarding the instructions for use, handling method, and maintenance and inspection prior to use and store it in a place where users can review it anytime.

Contents

⚠ IMPORTANT INSTRUCTIONS AND WARNING -Electric Devices

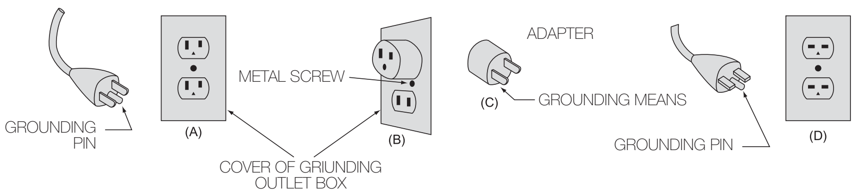
⚠ WARNING!

When using electric tools, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of fire, electrical shock and personal injury, including the following. Read all these instructions before operating this product and save these instructions.

A. GROUNDING INSTRUCTIONS

1. In the event of a malfunction or breakdown, grounding provides a path of least resistance for electric current to reduce the risk of electric shock. This tool is equipped with an electric cord having an equipment-grounding conductor and a grounding plug. The plug must be plugged into a matching outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances.
2. Do not modify the plug provided - if it will not fit the outlet, have the proper outlet installed by a qualified electrician.
3. Improper connection of the equipment-grounding conductor can result in a risk of electric shock. The conductor with insulation having an outer surface that is green with or without yellow stripes is the equipment-grounding conductor. If repair or replacement of the electric cord or plug is necessary, do not connect the equipment grounding conductor to a live terminal.
4. Check with a qualified electrician or service personnel if the grounding instructions are not completely understood, or if in doubt as to whether the tool is properly grounded.
5. Use only 3-wire extension cords that have 3-prong grounding plugs and 3-pole receptacles that accept the tool's plug.
6. This tool is intended for use on a circuit that has an outlet that looks like the one illustrated in Sketch A in Figure (below) (120V). The tool has a grounding plug that looks like the plug illustrated in Sketch A in Figure (below). A temporary adapter, which looks like the adapter illustrated in Sketches B and C, may be used to connect this plug to a 2-pole receptacle as shown in Sketch B if a properly grounded outlet is not available. The temporary adapter should be used only until a properly grounded outlet can be installed by a qualified electrician. The green-colored rigid ear, lug, and the like, extending from the adapter must be connected to a permanent ground such as a properly grounded outlet box.

Grounding Method



7. USE PROPER EXTENSION CORD. Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating. Table (below) shows the correct size to use depending on cord length and nameplate ampere rating. If in doubt, use the next heavier gauge. The smaller the gauge number, the heavier the cord.
8. Install equipment so that the power supply cord can be pulled out without hindrance in event of emergency. Do not place anything within 10 centimeters around the unit.

Minimum gauge for cord

Ampere Rating		Volts	Total Length of cord			
		120V	7.5m (25ft.)	15m (50ft.)	30m (100ft.)	45m (150ft.)
		240V	15m (50ft.)	30m (100ft.)	60m (200ft.)	90m (300ft.)
More Than	Not More Than	Code Number				
0	6		#18	#16	#16	#14
6	10		#18	#16	#14	#12
10	12		#16	#16	#14	#12
12	16		#14	#12	Not Recommended	

B. OTHER WARNING INSTRUCTIONS

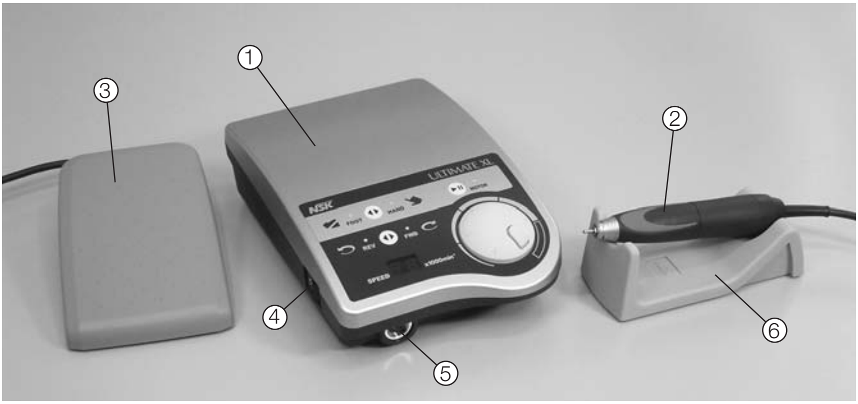
1. For your own safety read instruction manual before operating tool.
2. Wear eye protection.
3. Replace cracked wheel immediately.
4. Always use guards and eye shields.
5. Do not over tighten wheel nut.
6. Use only flanges furnished with the grinder.
7. REMOVE ADJUSTING KEYS AND WRENCHES. From habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from tool before turning it on.
8. KEEP WORK AREA CLEAN. Cluttered areas and benches invite accidents.
9. DON'T USE IN DANGEROUS ENVIRONMENT. Don't use power tools in damp or wet locations, or expose them to rain. Keep work area well lighted.
10. Risk of injury due accidental starting. Do not use in an area where children may be present.
11. DON'T FORCE TOOL. It will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
12. USE RIGHT TOOL. Don't force tool or attachment to do a job for which it was not designed.
13. WEAR PROPER APPAREL. Do not wear loose clothing, gloves, neckties, rings, bracelets, or other jewelry that might get caught in moving parts. Nonslip footwear is recommended. Wear protective hair covering to contain long hair.
14. ALWAYS USE SAFETY GLASSES. Everyday eyeglasses only have impact resistant lenses, they are NOT safety glasses. Also use face or dust mask if cutting operation is dusty.
15. SECURE WORK. Use clamps or a vise to hold work when practical. It's safer than using your hand and it frees both hands to operate tool.
16. MAINTAIN TOOLS WITH CARE. Keep tools sharp and clean for best performance and to reduce the risk of injury to persons. Follow instructions for lubricating and changing accessories.

17. DISCONNECT TOOLS before servicing; when changing accessories, such as blades, bits, cutters, and like.
18. REDUCE THE RISK OF UNINTENTIONAL STARTING. Make sure switch is in off position before plugging in.
19. USE RECOMMENDED ACCESSORIES. Consult the owner's manual for recommended accessories. The use of improper accessories may cause risk of injury to persons.
20. NEVER LEAVE TOOL RUNNING UNATTENDED. TURN POWER OFF. Don't leave tool until it comes to a complete stop.
21. For recommended operating speed for various applications, please follow the instructions of bur manufacturers.
22. The system functions normally in the environment where the temperature is at 0-40°C, humidity at 10-85% RH and no moisture condensation in the Unit. Use at outside of these limits may cause malfunction.
23. Store the system in the place where the temperature is at -10-60°C, humidity at 10-85% RH, atmospheric pressure at 500-1060hPa, and the system is not subject to air with dust, sulfur, or salinity.
24. Severe shock – Eg. Dropping Control Unit, or the Micromoto – may cause damage.
25. Do not turn the bur lock ring while the handpiece is rotating.
26. Do not rotate the motor when the bur lock ring is at OPEN position, or a bur is not mounted in the chuck. It may cause the motor/handpiece disconnection or sudden heat generation.
27. Activation of Circuit Breaker means too much load is applied to the motor beyond the capacity the motor takes. This circuit breaker is designed to protect the motor, but it is desired to perform the grinding work without activating the circuit breaker.
28. Care should be taken not to drop micromotor handpiece on floor or hard work surface in order to avoid damage caused by impact shock.
29. Do not disassemble or alter the product by yourself.
30. Be careful not to be injured by the grinder or bur.
31. Be sure to replace fuse with the correct type and rating.

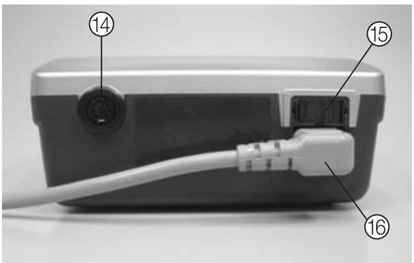
C. Important Instructions and Warning on ULTIMATE XL.

1. No lubrication is required to either motor or handpiece because ball bearings impregnated with grease in both motor and handpiece.
2. Only use with original power supply cord. In case of damage, contact NSK / Nakanishi servicing center.
3. Equipment to be sent back to manufacturer for servicing / repair.

1. Component Names







① Control Unit
② Motor Handpiece
③ Foot Pedal (FC-64)
④ Power Switch
⑤ Motor Connector
⑥ Handpiece Stand
⑦ Forward/Reverse Selector Switch
⑧ Hand/Foot Selector Switch
⑨ Motor Switch
⑩ Motor LED
⑪ Indicator
⑫ Speed Control Knob
⑬ Speed Limit Release Button
⑭ Foot Pedal Connector
⑮ Fuse Box
⑯ Power supply cord

2. Set up of Control Unit

1. Mounting of Motor

Insert the motor cord plug locator into ⑤ Motor Connector aligning it with the groove of the connector, and tighten the motor cord plug nut to fix. (Fig. 1)



Fig.1

2. Mounting of Foot Pedal

Insert the Foot Pedal cord plug locator into ⑭ Foot Pedal Connector aligning it with the groove of the connector. (Fig. 2)

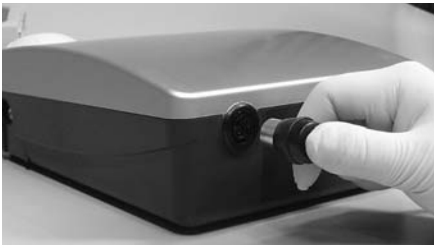


Fig.2

3. Connecting of Power Cord

Securely insert the plug of ⑯ Power Cord into connector at the back of the unit aligning it with the configuration. (Fig. 3)



Fig.3

3. Operation Procedure

1. ⑯Connect Power Cord to a wall outlet.
2. Make sure that ⑫Speed Control Knob is at the lowest speed position.
3. Turn ④ Power Switch ON (Green Power Lamp will light). The preset rotation speed will appear on the Indicator.
4. Select the rotation direction with ⑦ Forward/Reverse Selector Switch. Each time this switch is pressed, the direction changes between FORWARD and REVERSE.
5. Select the control method with ⑧Hand/Foot Selector Switch. Each time this switch is pressed, the method changes between the HAND and FOOT.

Operation - 1

◆HAND Operation

6. Select HAND with ⑧Hand/Foot Selector Switch.
7. Preset the rotation speed with ⑫Speed Control Knob with checking the speed on the Speed Display.
8. Press ⑨Motor Switch, and the motor will run.
9. To stop the motor, press ⑨Motor Switch again.

Operation - 2

◆Operation by Foot Pedal

6. Select FOOT with ⑧ Hand/Foot Selector Switch.
7. Preset the maximum rotation speed with ⑫Speed Control Knob with checking the speed on the Speed Display.
8. Depress ③Foot Pedal, and the motor will run. The rotation speed can be variably controlled within the preset maximum rotation speed range according to the amount of depressing ③Foot Pedal.

※Auto speed mechanism

To Fix the speed within the rotation speed range set by the volume, press ⑨Motor Switch while the motor is running at the desired speed. The display lamp will flash and the rotation speed can be maintained even if ③Foot Pedal is released. To cancel it, press ⑨ Motor Switch again or depress ③Foot Pedal again.

4. Speed limit mechanism

For the use of a small-diameter round bur or fisher bur at 40,000min^{-1}(rpm) or more, pressing the ⑬ Speed Limit Release Button, which is equipped with the ⑫ Speed Control Knob, and turning the ⑫ Speed Control Knob allows a setting of up to 50,000min^{-1}(rpm). (Fig.4)



Fig.4

⚠ CAUTION

Use of 40,000min^{-1}(rpm) or more is allowable only when the bur manufacturer or dealer specifies that the bur's acceptable rotation speed is 40,000 min^{-1}(rpm) or more. If the use of more than the acceptable rotation speed is made, the bur may be broken.

5. Protective Circuit for Motor

When the motor is operated with a load exceeding the limit or the handpiece is in an unrotational condition, the circuit to protect the motor and unit works to stop the power supply to the motor, an error code appears on ⑪ Indicator. (Fig.5)

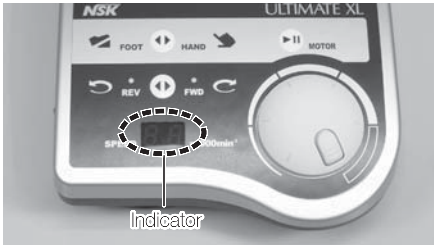


Fig.5

How to reset the protective circuit

During manual operation, it can be reset by pressing ⑨ Motor Switch again. During operation by Foot Pedal, depress ③ Foot Pedal back to stop, and the protective circuit will be reset.

6. Memory Function

When the Power Switch is turned on, the rotation direction and HAND/FOOT selections made when the main switch was last turned off are restored. Special attention should be given to the rotation direction.

7. Error Code

When the motor is stopped due to some trouble such as a failure, overload, wire breakage or misuse, Speed Display displays the error code for checking the status of the unit and understanding the cause of the trouble easily.

Error code	Description	Cause
E0	Self-check error	• Abnormal internal memory • Broken internal memory
E1	Overcurrent detection error (Hard)	• Long-time use at a high load (overcorrect) • Shorted cord (power line) • Shorted motor winding
E2	Overvoltage detection error	• Shorted cord (power line),damaged circuit • Broken internal circuit
E3	Motor sensor error	• Faulty sensor (Hall IC) in the motor • Disconnected motor cord • Severed cord (signal line) • Open chuck • Faulty handpiece
E4	Unit overheat error	• Temperature rise in the unit due to longtime use at a high load • Unit placed under high temperature
E5	PAM circuit error	• Abnormal voltage generated in start / stop circuit • Faulty start / stop circuit from PAM (L Slide)
E6	Rotor lock error	• Open chuck • Faulty handpiece • Motor Faulty • Faulty sensor (Hall IC) in the motor • Severed cord (signal, power line)
E8	Overvoltage detection error (Soft)	• Long-time use at a high load (overcorrect) • Shorted cord (power line) • Shortstop of the motor winding
E9	ITRIP error	Faulty motor and circuit
EF	Foot pedal error	• Faulty Foot Pedal or Shorted Foot Pedal cord • Broken internal circuit

For countermeasures against error displays, see the section on 15.Troubleshooting.

8. Replacement of Fuse

Fuse is located in ⑮ Fuse Box. Release ratchet clamp located on the right-and-left top and bottom of the ⑮ Fuse Box and pull it out to change the fuse. (Fig. 6)
When the fuse come down, Insert new fuses into the ⑮ Fuse Box and then push the ⑮ Fuse Box into the original position until hearing a sound click.(Fig.6)


Fig.6

- Fuse: Order Code (120V) : 1202225010 (T2.5AH 250V)
- Fuse: Order Code (230V) : 1202216010 (T1.6AH 250V)

⚠ CAUTION

Fuse is burned out when a short circuit occurs or when over-voltage is flowed into the primary current source. If the cause is uncertain, return the product to an authorized NSK's service shop for inspection.

9. Maintenance Mode

The unit is provided with a maintenance mode to check the function of the switches, display, Foot Pedal, motor, etc. While pressing ⑧ Hand/Foot Selector Switch and ⑨ Motor Switch at the same time, turn on the Power Switch and keep pressing the button until beeps are made (for about 2 seconds). At this time, turning the volume from the minimum position in order displays "oP", "dP", "HL", "Pd" and "in", allowing the following checks. To release Maintenance Mode, turn Power Switch off and switch on again.

(1) "oP": Switch check (operation check)

Press the switches on the panel, and the right and/or left lamps will light to check to see if the switches operate normally.

(2) "dP": Display check

Press ⑦ Forward/Reverse Selector Switch, and the lamps will light one by one to check to see if they operate normally. To cancel this check, press ⑦ Forward/Reverse Selector Switch again.

(3) "HL": Motor signal check (Hall IC check)

Press ⑦ Forward/Reverse Selector Switch, and ⑪ Indicator will indicate one or two horizontal lines. Turn the motor slowly by hand, and this display will change to one line, two lines, one line, two lines, smoothly from the top to bottom or from the bottom to top. If any one of the three lines does not light, the sensor (Hall IC) in the motor is faulty or the cord is severed, therefore repair is needed. To cancel this check, press ⑦ Forward/Reverse Selector Switch again.

Eg. → 2→3→4→～A→b→C→d→C→b→A～4→3→2 (repeats)

(4) "Pd": Foot Pedal check

Press ⑦ Forward/Reverse Selector Switch, and ⑪ Indicator will change. During normal time, Indicator changes in hexadecimals (0~9, A~F) according to the amount of depressing ③ Foot Pedal . Also, depressing the pedal slightly lights Reset Lamp, and depressing it fully extinguishes the lamp. If ⑪ Indicator does not change smoothly or Reset Lamp does not light properly, ③ Foot Pedal may be faulty. To cancel this check, press ⑦ Forward/Reverse Selector Switch again.

(5) "in": Initializing function

Press ⑦ Forward/Reverse Selector Switch, and beeps will be made and rotation direction, HAND/FOOT and other settings will return to the factory set condition.

Rotation direction: FWD (forward) HAND/FOOT: HAND Vacuum-coupled mode: OFF

10. Vacuum-coupled Mode

On some dental tables with vacuum dust collector, the motor may be used while being coupled with a dust collector. When such a dust collector * is used, power consumption of ULTIMATE XL can be regulated so that the vacuum-coupled function can work. If you need coupling with a vacuum dust collector, select the mode as follows:

How to select the mode

While pressing ⑦ Forward/Reverse Selector Switch, turn on ④ Power Switch, and the mode can be selected. A long beep indicates vacuum-coupled mode and 2 short beeps indicate non-coupled (energy-saving) mode.

* Each time the switch selection is made, the mode changes between vacuum-coupled mode and non-coupled mode.
* A currently known dust collector is KAVO EWL-560.

11. Handling of Motor and Handpiece

(1) Insertion or Removal of Bur

The chuck is opened by turning the Bur Lock Ring to an open position. The chuck is loosened and the bur can be removed. By turning the ring in the LOCK direction, the chuck is closed and the bur can be mounted. At this time, turn the ring until it clicks. (Fig.7)



Fig.7

⚠ CAUTION

- Do not turn the Ring during rotation.
- Do not turn a motor, when it has not attached bur or the Ring Open position. It may be reasons for the failure or overheating of the handpiece.

(2) Cleaning and Replacement of Chuck

(1) Removal of Chuck

To remove the chuck, open the ring and turn the chuck counterclockwise with the provided spanner wrench. (Fig.8)

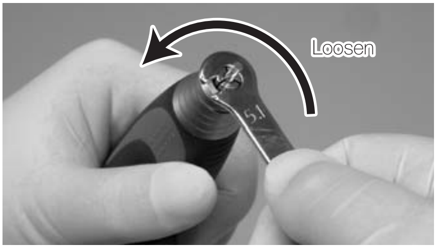


Fig.8

* If a bur having a large diameter of a cutting part is used under a high torque, the chuck may rotate in the close direction and the bur may be stuck and cannot be removed. In this case, align the nose's slit and spindle's spanner position (flat part), and apply an L spanner to fix the spindle. Open the ring and turn the chuck counterclockwise with the provided spanner wrench to remove it. (Fig. 9)

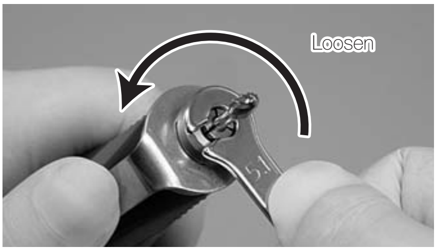


Fig.9

(2) Cleaning of Chuck

Remove and clean the chuck as frequently as possible in the ultrasonic cleaner. Clean at least once a week.

⚠ CAUTION

Neglecting to clean the chuck for a long time is very dangerous because wax, gypsum, etc., accumulate in the chuck and the bur is caught insecurely, causing runout.

(3) Insertion of Chuck

Thinly apply oil before insertion. Open the ring, insert the dummy bur or the bur in use into the chuck, and turn the chuck clockwise by hand until it stops. Then, lock the ring, and the chuck could hold the bur securely. (Fig. 10)

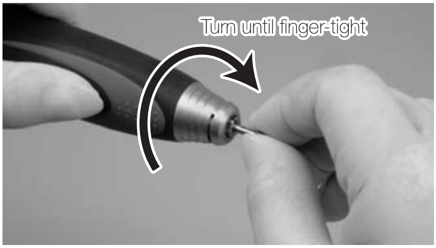


Fig.10

⚠ CAUTION

Before using the handpiece, make sure to pull the rotating instrument (bur, etc.) to check that it is securely mounted.

3. Disconnecting and Connecting of Motor Cord to Motor

Remove the cord nut at the rear end of the motor, and the motor cord connector can be pulled out. For connection, align the connector pin and the hole in the motor cord connector, and insert the connector straight until it stops. Then, tighten the cord nut.

* When inserting the connector, do not turn or twist it.

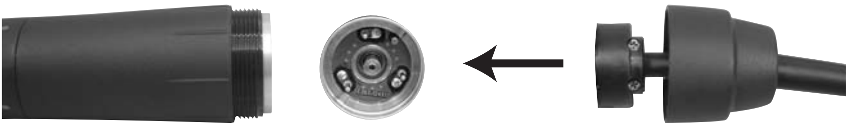


Fig.11

4. Disconnecting Handpiece from Motor

The handpiece and motor are screwed at the midpoint. Firmly grasp the motor outer case and the handpiece outer case and turn it counterclockwise to disconnect. (Fig. 12)



Fig.12

⚠ CAUTION for Handpiece connection

When connecting the handpiece to the motor, turn the handpiece clockwise and tighten firmly. If the clutch is not engaged properly, the handpiece cannot be tightened completely. In such case, Do Not Force. Loosen the handpiece and turn the bur briefly to re-position the drive dog. Reconnect the handpiece and tighten securely. (Fig. 13).

Torque Type/Compact Type

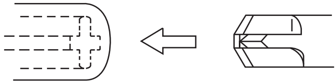


Fig.13

12. Handpiece Stand

At the bottom of the handpiece stand, tools necessary for handpiece maintenance and a spare chuck (optional) can be mounted. (Fig. 14)



Fig.14

13. Handpiece Holder

The handpiece holder that can be mounted on the right side of the control unit will widen a your effective work area. Insert the holder into the slot and fasten the screw. Adjust the holder angle to your best position. (Fig. 15)



Fig.15

14. Specification

Control Unit

Model	NE213-G (Gray)
	NE213-W (White)
Power supply	AC120V 50/60 Hz 46VA
	AC230V 50/60 Hz 46VA
Rated Power	46VA
Weight	2.8kg
Dimensions	W167 x D247 x H77mm

Food Pedal

Model	FC-64
Weight	460g

Handpiece

Model	Handpiece Stand
Weight	120g

Motor Handpiece

1) Torque Type

Model	UMXL-T(P) / UMXL-T(P) 2M
Speed	1,000~50,000 min^{-1}
Max. Torque	8.7N · cm
Weight	215g (exclude the cord)
Dimensions	L151 x ø29mm
Cord Length	1.2m / 2.0m

2) Compact Type

Model	UMXL-C/ UMXL-C 2M
Speed	1,000~50,000 min^{-1}
Max. Torque	6 N · cm
Weight	181g (exclude the cord)
Dimensions	L144 x ø27mm
Cord Length	1.2m / 2.0m

15. Troubleshooting

Please check the following points before sending back instruments for repair.

<Unit / Motor>

<table>
<tr><th colspan="2">Trouble</th><th>Cause / Check</th><th>Remedy</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Pilot Lamp does not light</td><td>The power plug is disconnected.</td><td>Insert the power plug correctly.</td></tr>
<tr><td>The fuse is blown.</td><td>Replace it with a specified fuse. If the reason the fuse has blown is unknown, ask for an inspection.</td></tr>
<tr><td>Power Switch is faulty.</td><td>Ask for repair.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Control Unit display “—“and “Setting Rotation Speed” alternately.</td><td>Power on the Control Unit within pressing the Foot Pedal.</td><td>Power on the Control Unit without pressing the Foot Pedal. When it does not work definitely, take off the Foot Pedal cord plug from the Control Unit and Power it on. If it does not operate correctly, ask for your dealer.
Even after you tried above and the Control Unit could not operate normally, contact your dealer for repair.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">The motor and handpiece do not run, or Reset Lamp lights.</td><td rowspan="3">Foot Pedal dose not work.</td><td>The connection of the Foot Pedal cord plug is loose.</td><td>Connect the Foot Pedal cord plug correctly.</td></tr>
<tr><td>Hand/Foot Selector Switch is set by HAND.</td><td>Set Hand/Foot Selector Switch to FOOT.</td></tr>
<tr><td>Maintenance mode (4) “Pd”: Check to see if the Foot Pedal operates normally.</td><td>If the Foot Pedal dose not operates normally, ask for repair of the Foot Pedal or replace it with a new one.</td></tr>
<tr><td>Error code E0 appears.</td><td>Turn on the power again.</td><td>If the same error code appears, ask for repair of the Control Unit.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Error code E1 appears.</td><td>Turn on the power again.</td><td>If it operates normally, the error display is temporarily due to overload, which is not a problem.</td></tr>
<tr><td>If you have two or more units, replace the motor and the motor cord and check the operation.</td><td>If it operates normally after replacing the motor and the motor cord, the motor and/or the motor cord may be shorted. Ask for repair of the motor and/or the motor cord. If the same error code still appears after replacing, ask for repair of the Control Unit.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Error code E2 appears.</td><td>The motor cord is disconnected.</td><td>Connect the motor cord correctly.</td></tr>
<tr><td>If you have two or more units, replace the motor and the motor cord and check the operation.</td><td>If it operates normally after replacing the motor and the motor cord, the motor and/or the motor cord may be severed. Ask for repair of the motor and/or the motor cord. If the same error code still appears after replacing, ask for repair of the Control Unit.</td></tr>
</table>

Trouble		Cause / Check	Remedy
The motor and handpiece do not run, or Reset Lamp lights.	Error code E3 appears.	The motor cord is disconnected.	Connect the motor cord correctly.
		Maintenance mode (3) “HL”: Confirm whether you work by a motor signal check normally.	If any problem is found during a check, the motor cord may be severed or the sensor in the motor may be faulty. Ask for repair.
		The chuck is open.	Lock the chuck. If any problem is found during a check, the motor cord may be severed or the sensor in the motor may be faulty. Ask for repair.
		Check turning a bur with a finger lightly and turning around it lightly.	If the rotation is abnormal, ask for repair of the motor and handpiece.
	Error code E4 appears.	Vacuum-coupled Mode is on, while the dust collector is not used.	Make the Vacuum-coupled Mode to be off. See Vacuum-coupled Mode section in the manual. (See * Vacuum-coupled Mode)
		After stopping to cool it down place for about 10 minutes, check the operation again.	If it operates normally, there is no problem. Check the operating environment, storage location, etc., for high temperature. If the same error code appears frequently, ask for repair of the Control Unit.
	Error code E5 appears.	Turn on the power again, and repeat starting and stopping several times.	If it operates normally, there is no problem. If the same error code appears, ask for repair of the Control Unit.
	Error code E6 appears.	The chuck is open.	Lock the chuck. If any problem is found during a check, the motor cord may be severed or the sensor in the motor may be faulty. Ask for repair.
		Maintenance mode (3) “HL”: Confirm whether you work by a motor signal check normally.	If any problem is found during a check, the motor cord may be severed or the sensor in the motor may be faulty. Ask for repair.
		Check turning a bur with a finger lightly and turning around it lightly.	If the rotation is abnormal, ask for repair of the motor and handpiece.
	Error code E8 appears.	Turn on the power again.	Error indication is a temporary thing by the overload if it work normally. There is not it abnormally.
		If you have two or more units, replace the motor cord and check the operation.	If it operates normally after replacing the motor cord, the motor and/or the motor cord may be shorted. Ask for repair of the motor and/or the motor cord. If the same error code still appears after replacing the motor cord, ask for repair of the Control Unit.

<table>
<tr><th colspan="2">Trouble</th><th>Cause / Check</th><th>Remedy</th></tr>
<tr><td rowspan="2">The motor and handpiece do not run, or Reset Lamp lights.</td><td>Error code E9 appears.</td><td>If you have two or more units, replace the motor cord and check the operation.</td><td>If it operates normally after replacing the motor cord, the motor and/or the motor cord may be shorted. Ask for repair of the motor and/or the motor cord. If the same error code still appears after replacing the motor cord, ask for repair of the Control Unit.</td></tr>
<tr><td>Error code EF appears.</td><td>Maintenance Mode (4) “Pd”: Check whether Foot Pedal operates normally by Foot Pedal Chuck.</td><td>If it does not operate normally, change the Foot Pedal for new or ask for repair.</td></tr>
<tr><td colspan="2">The rotation speed does not rise.</td><td>The maximum rotation speed for operation by foot pedal should be set with the Speed Control Knob.</td><td>Set the maximum rotation speed with the Speed Control Knob.</td></tr>
</table>

<Handpiece>

Trouble	Cause / Check	Remedy
The handpiece does not run with the chuck tightened.	Entry of foreign matter in the ball bearings or seizure.	Send it to your dealer. Ask for repair.
Heat is generated during rotation.	Entry of foreign matter in the ball bearings, causing wear of the bearings.	Same as the above.
Vibration or noise occurs during rotation.	Same as the above.	Same as the above.
	A bent bur is used.	Replace the bur
Run out of the bur is heavy.	Dust may be stuck in the chuck or spindle.	Clean the inside of the chuck and spindle.
	The chuck is worn.	Replace the chuck.
	The ball bearings are worn.	Send it to your dealer.
The bur comes out	The chuck is loose.	Tighten the chuck securely. (See *Handling of Motor and Handpiece.)

16. Disposing Product

Please consult with dealer from whom you purchased it about waste disposal.

Deutsch

NSK

Labor-Mikromotor

ULTIMATE XL

Powerful Partners®

BEDIENUNGSANLEITUNG



Vielen Dank, dass Sie sich fur den Kauf des ULTIMATE XL entschieden haben. Bitte lesen Sie die Anweisungen zur Bedienung, Pflege und Wartung in diesem Handbuch vor der Inbetriebnahme sorgfaltig durch. Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch fur spatere Verwendung auf.

Deutsch

Inhalt

⚠ WICHTIGE ANWEISUNGEN UND WARNUNG -Elektronische Geräte

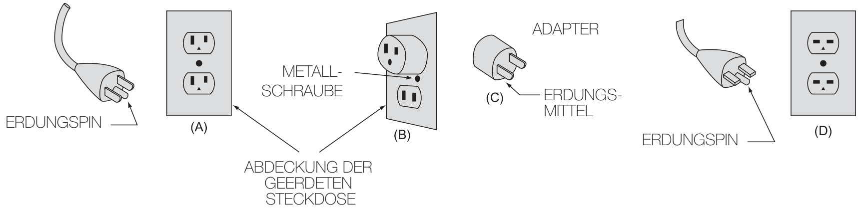
⚠ WARNUNG!

Bei der Verwendung elektrischer Geräte sollten stets einige grundsätzliche Vorsichtsmaßnahmen befolgt werden, um die Gefahr von Feuer, Stromschlag und eigenen Verletzungen zu reduzieren. Dazu gehören die nachfolgenden Maßnahmen. Lesen Sie alle diese Anweisungen vor dem Betrieb dieses Produkts durch und bewahren Sie sie auf.

A. ERDUNGSANWEISUNGEN

1. Im Falle einer Fehlfunktion oder eines Ausfalls bietet die Erdung einen Weg des geringsten Widerstands für den elektrischen Strom, um die Gefahr eines Stromschlags zu reduzieren. Dieses Gerät ist mit einem Stromkabel ausgestattet, das einen Erdungsleiter und einen geerdeten Stecker besitzt. Der Stecker muss in eine passende Steckdose gesteckt werden, die korrekt installiert und entsprechend aller geltenden Vorschriften geerdet ist.
2. Den mitgelieferten Stecker nicht verändern – wenn er nicht in die Steckdose passt, lassen Sie die richtige Steckdose von einem qualifizierten Elektriker installieren.
3. Unsachgemäßer Anschluss des Erdungsleiters kann zur Gefahr eines Stromschlags führen. Der Leiter mit einer grünen oder grün-gelb gestreiften Isolierung ist der Erdungsleiter. Wenn eine Reparatur oder ein Austausch von Stromkabel oder Stecker erforderlich ist, den Erdungsleiter nicht an einen stromführenden Pol anschließen.
4. Überprüfen Sie die korrekte Erdung des Geräts zusammen mit einem qualifizierten Techniker oder Kundendienstmonteur, wenn Sie die Erdungsanweisungen nicht vollständig verstanden haben oder im Zweifel darüber sind.
5. Nur dreiadrige Verlängerungskabel verwenden, die dreizinkige Erdungsstecker und die richtigen Buchsen für den Stecker des Geräts haben.
6. Dieses Gerät ist zur Verwendung an einem Stromkreis vorgesehen, der eine Steckdose wie in Zeichnung A (unten) besitzt (120 V). Das Gerät besitzt einen Stecker wie in Zeichnung A (unten). Ein provisorischer Adapter, wie unten in den Zeichnungen B und C dargestellt, kann verwendet werden, um diesen Stecker mit einer zweipoligen Dose zu verbinden, wie in Zeichnung B zu sehen, wenn keine korrekt geerdete Steckdose zur Verfügung steht. Der provisorische Adapter sollte nur so lange verwendet werden, bis eine korrekt geerdete Steckdose von einem qualifizierten Elektriker installiert werden kann. Das grüne, starre Öhr, der Zapfen und andere Vorsprünge des Adapters müssen an eine permanente Erdung wie beispielsweise eine korrekt geerdete Steckdose angeschlossen werden.

Erdungsmethode



7. Platzieren Sie die Anlage so, das im Storfall, die Stromversorgung einfach zu Unterbrechen ist. Mindenstens 10cm Platz um das Gerät herum frei lassen.

Mindeststärke für Kabel

Ampere-Einstufung		Volts	Gesamtlänge des Kabels			
		120V	7,5m (25ft.)	15m (50ft.)	30m (100ft.)	45m (150ft.)
		240V	15m (50ft.)	30m (100ft.)	60m (200ft.)	90m (300ft.)
Mehr als	Nicht mehr als	Kabels Zahl				
0	6		#18	#16	#16	#14
6	10		#18	#16	#14	#12
10	12		#16	#16	#14	#12
12	16		#14	#12	Nicht empfohlen	

B. WEITERE WARNHINWEISE

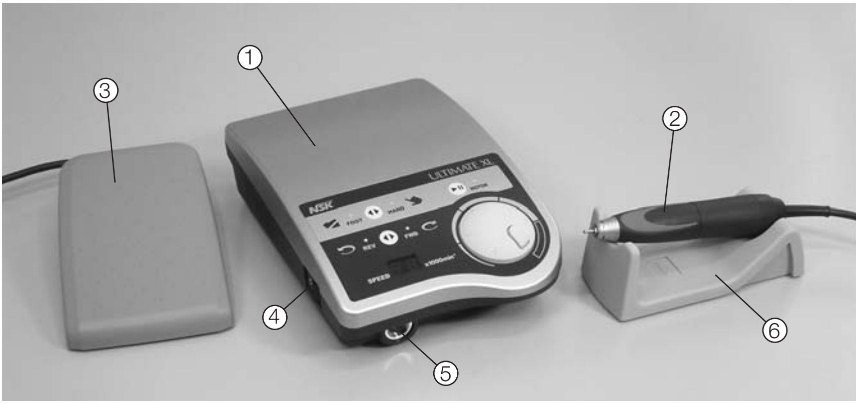
1. Lesen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit vor der Verwendung des Geräts die Bedienungsanleitung durch.
2. Augenschutz tragen.
3. Gebrochenen Schleifkörper sofort ersetzen.
4. Immer Schutzvorrichtung und Augenschutz verwenden.
5. Schleifscheiben nicht zu stark anziehen.
6. Nur mit dem Schleifer mitgelieferte Scheiben verwenden.
7. SCHRAUBENSCHLÜSSEL UND EINSTELLWERKZEUGE ENTFERNEN. Überprüfen Sie grundsätzlich immer, ob alle Einstellwerkzeuge und Schraubenschlüssel entfernt sind, bevor Sie das Gerät einschalten.
8. ARBEITSBEREICH SAUBER HALTEN. Unaufgeräumte Arbeitsbereiche und Werkbänke provozieren Unfälle.
9. NICHT IN GEFÄHRLICHER UMGEBUNG VERWENDEN. Elektrische Geräte nicht an feuchten oder nassen Orten verwenden oder sie dem Regen aussetzen. Für eine gute Beleuchtung des Arbeitsfeldes sorgen.
10. Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Starten. Nicht in Bereichen verwenden, in denen sich Kinder aufhalten können.
11. GERÄT NICHT ÜBERBEANSPRUCHEN. Es macht seine Arbeit besser und sicherer bei der Drehzahl, für die es entwickelt wurde.
12. RICHTIGES WERKZEUG VERWENDEN. Werkzeug oder Zubehörteil nicht zwingen, etwas zu machen, wofür es nicht geeignet ist.
13. ZWECKMÄSSIGE KLEIDUNG TRAGEN. Keine losen Kleidungsstücke, Handschuhe, Halstücher, Ringe, Armbänder oder anderen Schmuck tragen, der von beweglichen Teilen erfasst werden könnte. Rutschfestes Schuhwerk wird empfohlen. Bei langen Haaren schützende Abdeckung tragen.
14. IMMER SICHERHEITSBRILLEN VERWENDEN. Normale Brillen haben nur schlagresistente Gläser und sind KEINE Sicherheitsbrillen. Auch Gesichts- oder Staubmaske tragen, wenn das Schleifen mit Staubentwicklung verbunden ist.

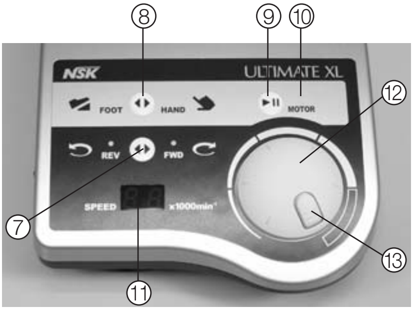
15. WERKSTÜCK SICHERN. Verwenden Sie Klemmen oder einen Schraubstock, um das Werkstück zu halten, wann immer dies möglich ist. Das ist sicherer als Ihre Hand und macht beide Hände frei für die Bedienung des Geräts.
16. WERKZEUGE SORGFÄLTIG PFLEGEN. Werkzeuge scharf und sauber halten, für optimale Leistung und Verringerung des Verletzungsrisikos für Personen. Die Anweisungen zum Schmieren und Auswechseln von Zubehörteilen befolgen.
17. WERKZEUGE vor Wartungsarbeiten und Austausch von Zubehörteilen HERAUSNEHMEN, wie beispielsweise Klingen, Bohreinsätze, Schneider und ähnliches.
18. GEFAHR EINES UNBEABSICHTIGTEN STARTENS REDUZIEREN. Sicherstellen, dass der Schalter aus ist, bevor Sie das Gerät einstecken.
19. EMPFOHLENE ZUBEHÖRTEILE VERWENDEN. Empfohlene Zubehörteile finden Sie im Benutzerhandbuch. Die Verwendung ungeeigneter Zubehörteile kann ein Verletzungsrisiko für Personen dastellen.
20. NIEMALS LAUFENDES GERÄT UNBEAUFSICHTIGT LASSEN. AUSSCHALTEN. Gerät nicht verlassen, bevor es zu völligem Stillstand gekommen ist.
21. Hinsichtlich der empfohlenen Drehzahlen für verschiedene Anwendungen bitte die Anweisungen des Bohrerherstellers befolgen.
22. Das System funktioniert normal bei Umgebungsbedingungen mit einer Temperatur von 10–40 °C (50–104 °F), einer Luftfeuchtigkeit von 10–85 % RH und ohne Feuchtigkeitskondensation im Steuergerät. Eine Verwendung außerhalb dieser Grenzwerte kann eine Fehlfunktion verursachen.
23. Die Aktivierung des Unterbrechers bedeutet, dass der Motor zu stark belastet wird, über seine Kapazität hinaus.
24. Der Unterbrecher dient zum Schutz des Motors, doch sollte die Arbeit stets so durchgeführt werden, dass der Unterbrecher nicht aktiviert wird.
25. Die Spannzangenverriegelung nicht drehen, während das Handstück sich dreht.
26. Den Motor nicht laufen lassen, wenn der Bohrerverschlussring in der Stellung OFFEN ist oder wenn kein Bohrer in der Spannzange montiert ist. Dies könnte zum Lösen des Handstücks vom Motor oder plötzlicher Hitzeentwicklung führen.
27. Darauf achten, das Mikro Motorhandstück nicht auf den Fußboden oder auf eine harte Fläche fallen zu lassen, um eine Beschädigung durch den Aufprall zu vermeiden.
28. Versuchen Sie nicht, das Produkt auseinanderzubauen oder zu verändern.
29. Achten Sie darauf, sich nicht am Schleifer oder dem Bohrer zu verletzen.
30. Achten Sie auf das korrekte Modell und die korrekte Leistung, wenn Sie die Sicherung ersetzen.

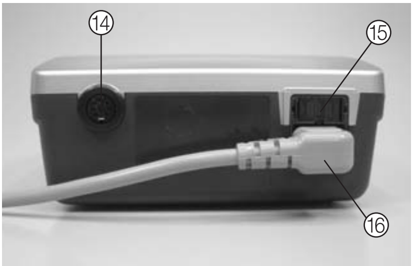
C. Wichtige Anweisungen und Warnhinweise für ULTIMATE XL.

1. Weder Motor noch Handstück erfordern eine Schmierung, da die Kugellager beider Komponenten mit Schmierfett imprägniert sind.
2. Verwenden Sie ausschließlich das Original-Netzkabel. Falls dieses beschädigt ist, nehmen Sie Kontakt auf mit dem NSK / Nakanishi Service Center.
3. Senden Sie das Gerät zur Wartung / Reparatur zurück zum Hersteller.

1. Namen der Komponenten







① Steuereinheit
② Motorhandstück
③ Fußpedal (FC-40)
④ Netzschalter
⑤ Motoranschluss
⑥ Handstückablage
⑦ Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts
⑧ Hand-/Fuß-Wahlschalter
⑨ Motorschalter
⑩ Netzlampe
⑪ Resetlampe
⑫ Motorschalter Drehzahlregler
⑬ Drehzahlgrenzen-Freigabeknopf
⑭ Fußpedal-Anschluss
⑮ Eingangsbox
⑯ Netzkabel

Deutsch

2. Einrichten der Kontrolleinheit

1. Montage des Motorhandstücks

Stecken Sie das Motorkabel in den ⑤ Motoranschluss, wobei Sie es nach der Rille des Steckers ausrichten, und fixieren Sie den Stecker durch Anziehen der Überwurfmutter. (Abb. 1)



Abb.1

2. Montage des Fußpedals

Stecken Sie das Fußpedalkabel in den ⑭ Fußpedal-Anschluss, wobei Sie es nach der Rille des Steckers ausrichten. (Abb. 2)

* Der Anschluss des Fußpedals ist nicht erforderlich, wenn die Einheit nur von Hand betrieben wird.

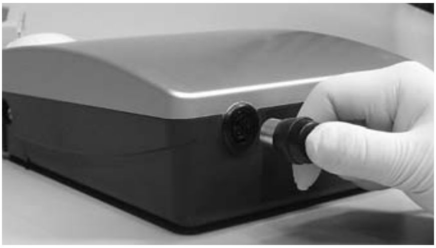


Abb.2

3. Anschluss des Netzkabels

Stecken Sie das ⑮ Eingangsbox richtig und fest in die ⑯ Netzkabel auf der Rückseite der Einheit. (Abb. 3)



Abb.3

3. Betriebsverfahren

1. ⑯ Netzkabel in eine Steckdose einstecken.
2. Sicherstellen, dass der ⑬ Drehzahlgrenzen-Freigabeknopf auf der niedrigsten Einstellung steht.
3. Ich schalte ④Netzschalter an.Ich bestätige diese angeschaltete ⑩ Netzlampe.
4. Wählen Sie die Drehrichtung mit dem ⑦ Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts. Bei jedem Drücken dieses Schalters ändert sich die Drehrichtung zwischen RECHTSLAUF und LINKSLAUF.
5. Wählen Sie die Art der Steuerung mit dem ⑧ Hand-/Fuß-Wahlschalter. Bei jedem Drücken dieses Schalters ändert sich die Steuerungsart zwischen HAND und FUSS.

Deutsch

Betrieb - 1

◆Manueller Betrieb

6. Wählen Sie HAND mit dem ⑧Hand-/Fuß-Wahlschalter.
7. Stellen Sie die Umdrehungsgeschwindigkeit mit dem ⑫ Motorschalter Drehzahlregler ein und üperprüfen Sie diese auf der Resetlampe.
8. Drücken Sie auf den ⑨ Motorschalter, dann beginnt der Motor zu laufen.
9. Um den Motor zu stoppen, den ⑨ Motorschalter nochmals drücken.

Betrieb - 2

◆Betrieb mit Fußpedal

6. Wählen Sie FUSS mit dem ⑧Hand-/Fuß-Wahlschalter.
7. Stellen Sie die maximale Umdrehungsgeschwindigkeit mit dem ⑫Motorschalter Drehzahlregler ein und überprüfen Sie diese auf der Resetlampe.
8. Drücken Sie das ③Fußpedal, dann beginnt der Motor zu laufen. Die Umdrehungsgeschwindigkeit kann variabel bis zur Maximaldrehzahl gesteuert werden, je nachdem, wie stark Sie das ③Fußpedal drücken.

※Drehzahlautomatik
Um die Drehzahl innerhalb des eingestellten Bereichs zu fixieren, drücken Sie den ⑤Motorschalter, während der Motor mit der gewünschten Geschwindigkeit läuft. ⑪ Resetlampe blinkt, und die Drehzahl kann beibehalten werden, auch wenn das ③Fußpedal losgelassen wird. Um die Automatik abzuschalten, den ⑨Motorschalter nochmals drücken oder das ③Fußpedal erneut drücken.

4. Geschwindigkeitsbegrenzung

Zur Verwendung eines Rosenbohrers mit kleinem Durchmesser oder eines Finierers bei 40.000 Min.$^{-1}$ (Upm) oder mehr erlaubt das Drücken des ⑬ Drehzahlgrenzen-Freigabeknopf und Drehen des Drehzahlreglers eine Einstellung von bis zu 50.000 Min.$^{-1}$ (Upm).(Abb. 4)



Abb.4

⚠ VORSICHT

Eine Drehzahl von 40.000 Min.$^{-1}$ (Upm) oder mehr ist nur erlaubt, wenn der Bohrerhersteller die zulässige Drehzahl für einen bestimmten Bohrer entsprechend angibt.

5. Schutzschalter für Motor

Wenn der Motor mit einer zu hohen Belastung betrieben wird oder das Handstück nicht mehr rund läuft, stoppt der Schaltkreis zum Schutz des Motors und der Einheit die Stromversorgung des Motors, ⑪ Resetlampe leuchtet und eine Fehlermeldung auf der Resetlampe erscheint. (Abb.5)



Abb.5

Schutzschalter zurücksetzen

Bei manuellem Betrieb kann er durch erneutes Drücken des ⑤ Motorschalters zurückgesetzt werden. Beim Betrieb mit ③ Fußpedal das Fußpedal zurücknehmen, um zu stoppen; dann wird der Schutzschalter zurückgesetzt.

6. Memory-Funktion

Wenn der ④ Netzschalter eingeschaltet wird, werden die zuletzt verwendeten Einstellungen von Laufrichtung und HAND-/FUSS-Auswahl wiederhergestellt. Sie sollten besonders auf die richtige Laufrichtung achten.

8. Auswechseln der Sicherung

Die Sicherung befindet sich in der ⑮ Eingangsbox Verriegelungsklemmen Verriegelungsklemmen oben und unten an der Eingangsbox lösen und herausziehen, um die Sicherung auszuwechseln (Abb.6)

Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, wechseln Sie bitte die Sicherung aus und drücken Sie den Sicherungshalter in die ursprüngliche Position.



Abb.6

- Sicherung: Bestellnummer (120V): 1202225010 (T2,5AH 250V)
- Sicherung: Bestellnummer (230V): 1202216010 (T1,6AH 250V)

⚠ VORSICHT

Die Sicherung brennt durch, wenn ein Kurzschluss auftritt oder wenn eine Überspannung in die primäre Stromversorgung fließt. Wenn die Ursache unklar ist, das Produkt zur Inspektion an einen autorisierten NSK Kundendienst schicken.

9. Wartungsmodus

Die Einheit ist mit einem Wartungsmodus zur Funktionsprüfung von Schaltern, Anzeige, Fußpedal, Motor usw. ausgestattet. Gleichzeitig ⑧ Hand-/Fuß-Wahlschalter und ⑤ Motorschalter drücken, Netzschalter einschalten und gedrückt halten, bis ein Piepsignal ertönt (etwa 2 Sekunden). Jetzt den Drehzahlregler von der Minimalstellung aus drehen, damit im Display „oP“, „dP“, „HL“, „Pd“ und „in“ für die nachfolgenden Überprüfungen angezeigt wird. Zum Verlassen des Wartungsmodus Netzschalter aus- und erneut einschalten.

(1) "oP": Schalterprüfung (Überprüfung Betrieb)

Die Schalter auf dem Bedienfeld drücken, damit die rechten und/oder linken Lampen leuchten und überprüft werden kann, ob die Schalter normal funktionieren.

(2) "dP": Displayprüfung

⑦ Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts drücken, und die Lampen leuchten nacheinander, damit überprüft werden kann, ob sie normal funktionieren. Um diese Prüfung abzubrechen, den ⑦ Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts erneut drücken.

(3) "HL": Motorsignal-Prüfung (Hall IC Prüfung)

⑦ Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts drücken, und die ⑪ Resetlampe zeigt eine oder zwei horizontale Linien an. Den Motor langsam von Hand drehen, dann ändert sich diese Anzeige abwechselnd zu einer Linie, zwei Linien, einer Linie, zwei Linien ... von oben nach unten und von unten nach oben. Wenn eine der drei Linien nicht leuchtet, ist der Sensor (Hall IC) im Motor defekt oder das Kabel überlastet und deshalb eine Reparatur erforderlich. Um diese Prüfung abzubrechen, den ⑦ Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts erneut drücken.

Eg. → 2→3→4→∼A→b→C→d→C→b→A∼4→3→2 ↩

(4) "Pd": Fußpedalprüfung

⑦ Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts erneut drücken, und die ⑪ Resetlampe ändert sich. In normaler Zeit ändert sich die ⑪ Resetlampe zu Hexadezimalangaben (0~9, A~F), je nachdem, wie weit das Fußpedal gedrückt wird. Beim Drücken des Pedals leuchtet auch die ⑩Netzlampe leicht auf, und ein vollständiges Herunter-drücken des Pedals löscht die Lampe. Wenn sich die ⑪ Resetlampe nicht ändert oder die Resetlampe nicht korrekt leuchtet, kann das ③Fußpedal defekt sein. Um diese Prüfung abzubrechen, den ⑦ Wahlschalter Vorwärts/Rückwärt erneut drücken.

(5) "in": Initialisierungsfunktion

⑦ Wahlschalter Vorwärts/Rückwärt drücken, dann ertönt ein Piepsignal und Laufrichtung, HAND/FUSS und andere Einstellungen kehren zu den werkseitigen Voreinstellungen zurück.

Laufrichtung : FWD (Vorwärts; Rechtslauf)
HAND/FUSS : HAND
Kupplung an Absaugung : AUS

10. Kupplung an Absaugung

An einigen Zahntechnik-Arbeitstischen mit Absauganlage kann der Motor gekoppelt an die Absaugung verwendet werden. Wenn eine solche Absauganlage* verwendet wird, kann der Stromverbrauch des ULTIMATE XL reguliert werden, damit die Kopplung an die Absaugung funktioniert. Wenn Sie eine Kopplung an die Absaugung verwenden möchten, wählen Sie den Modus wie folgt:

Modus wählen

Bei gedrücktem ⑦ Wahlschalter Vorwärts/Rückwärt den ⑯ Netzkabel einschalten, dann kann der Modus gewählt werden. Ein langer Piepton zeigt den Absaug-Modus an und zwei kurze Pieptöne den nicht gekoppelten (energiesparenden) Modus an. Bei jeder Wahl mit dem Schalter ändert sich der Modus von gekoppelt zu nicht gekoppelt.

* Eine derzeit bekannte Absauganlage ist KAVO EWL-560.

11. Handhabung von Motor und Handstück

(1) Bohrer einsetzen oder herausnehmen

Das Spannfutter wird durch Drehen des Verriegelungsrings in die Stellung OFFEN geöffnet. Die Spannzange wird gelöst und der Bohrer kann herausgenommen werden. Durch Drehen des Rings in Richtung SCHLIESSEN wird das Spannfutter geschlossen, und der Bohrer kann montiert werden. Dann den Ring drehen, bis es klickt. (Abb.7)

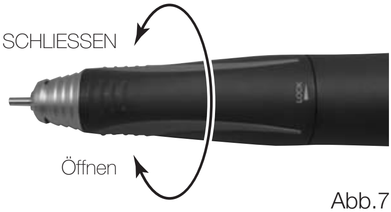


Abb.7

⚠ VORSICHT

- Die Spannzangenverriegelung nicht drehen, während das Motor sich dreht.
- Den Motor nicht laufen lassen, wenn der Bohrerverschlussring in der Stellung OFFEN ist oder wenn kein Bohrer in der Spannzange montiert ist. Dies könnte zum Lösen des Handstücks vom Motor oder plötzlicher Hitzeentwicklung führen.

(2) Reinigung und Austausch des Spannfutters

(1) Spannfutter herausnehmen

Zum Herausnehmen des Spannfutters den Ring öffnen und das Spannfutter mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen. (Abb. 8)

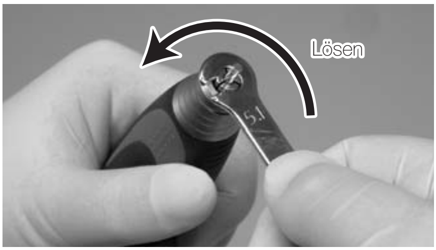


Abb.8

* Wenn ein Bohrer mit großem Durchmesser schneidender Teile bei hohem Drehmoment verwendet wird, kann sich das Spannfutter in Richtung Schließen drehen, sodass der Bohrer festsitzt und sich nicht herausnehmen lässt. In diesem Fall den Schlitz der Nase entsprechend der Schraubenschlüsselposition der Welle ausrichten (flacher Teil) und die Welle mit einem L-Schlüssel festhalten. Den Ring öffnen und das Spannfutter mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen, um es herauszunehmen. (Abb. 9)

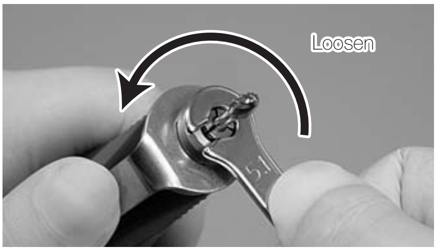


Abb.9

(2) Spannfutter reinigen
Spannfutter so oft wie möglich herausnehmen und im Ultraschallreiniger reinigen. Mindestens ein Mal pro Woche reinigen.

⚠ VORSICHT

Eine Vernachlässigung der Reinigung über einen längeren Zeitraum ist sehr gefährlich, da sich Wachs, Gips usw. Im Spannfutter ansammeln und der Bohrer nicht sicher gehalten wird oder gar herausfällt.

(3) Spannfutter einsetzen und einstellen
Vor dem Einsetzen dünn Öl auftragen. Den Ring öffenen, Testbohrer oder gerade verwendeten Bohrer in das Spannfutter setzen und dann das Spannfutter von Hand im Uhrzeigersinn drehen, bis es stoppt. Dann den Ring verriegeln; das Spannfutter kann den Bohrer sicher festhalten. (Abb. 10)



Abb.10

⚠ VORSICHT

Bevor Sie das Handstück benützen, prüfen Sie bitte auf jeden Fall, daß das rotierende Teil (Schleifkörper etc.) sicher montiert ist und sich nicht herausziehen lässt.

3. Motorkabel und Motor verbinden und trennen

Kabel-Überwurfmutter am hinteren Ende des Motors abnehmen, dann kann der Motorkabelstecker herausgezogen werden. Zum Anschließen Steckerstift und Loch im Motorkabel-Stecker ausrichten und den Stecker gerade bis zum Anschlag einstecken. Dann die Überwurfmutter anziehen.

* Stecker beim Einsetzen nicht drehen oder verkanten.

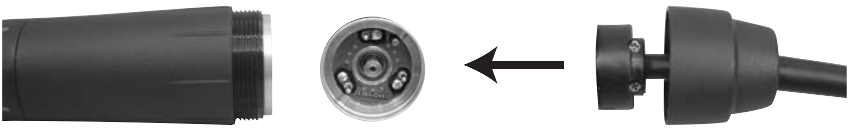


Abb.11

4. Handstück vom Motor abnehmen

Handstück und Motor sind in der Mitte verschraubt. Jeweils Außengehäuse von Handstück und Motor festhalten und gegen den Uhrzeigersinn drehen, um beide zu trennen. (Abb. 12) Beim Verbinden von Motor und Handstück folgende VORSICHTSMASSNAHME beachten.



Abb.12

⚠ VORSICHT

Beim Verbinden von Handstück und Motor das Handstück im Uhrzeigersinn drehen und fest anziehen. Wenn der Mitnehmer nicht korrekt einrastet, kann das Handstück nicht ganz angezogen werden. In diesem Fall keine Gewalt anwenden. Handstück lösen und den Bohrer kurz drehen, um die Antriebsklaue neu auszurichten. Handstück wieder verbinden und fest anziehen. (Abb. 13)

Typ Torque / Typ Kompakt

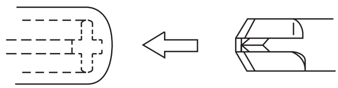


Abb.13

12. Handstückablage

Im Boden der Handstückablage können für die Wartung benötigte Werkzeuge und ein Ersatz-Spannfutter (optional) aufbewahrt werden. (Abb. 14)



Abb.14

13. Handstückhalter

Der Handstückhalter kann an der rechten Seite der Einheit montiert werden und vergrößert so Ihren effektiven Arbeitsbereich. Halter in den Schlitz einsetzen und Schraube anziehen. Winkel des Halters in der für Sie optimalen Position einstellen. (Abb. 15)



Abb.15

14. Technische Daten

Kontrolleinheit

Modell	NE213-G (Grau)
	NE213-W (Weiß)
Stromversorgung	AC120V 50-60 Hz
	AC230V 50-60 Hz
Nennleistung	46VA
Gewicht	2,8kg
Abmessungen	W167 x D247 x H77mm

Fußpedal

Modell	FC-64
Gewicht	460g

Handstückablage

Modell	Handstückablage
Gewicht	120g

Deutsch

Motorhandstück

1) Typ Drehmoment (Torque)

Modell	UMXL-T(P) / UMXL-T(P) 2M
Drehzahl	1.000~50.000 min^{-1}
Drehmoment	8·7N · cm
Gewicht	215g (ohne Motorkabel)
Abmessungen	L151 x ø29mm
Kabellänge	2,0m

2) Typ Kompakt

Modell	UMXL-C 2M
Drehzahl	1.000~50.000 min^{-1}
Max. Drehmoment	6 N · cm
Gewicht	181g (ohne Motorkabel)
Abmessungen	L144 x ø27mm
Kabellänge	2,0m

15. Fehlerbehebung

Bitte folgende Punkte überprüfen, bevor Sie das Instrument zur Reparatur einschicken.

<Kontrolleinheit und Motor>

Problem	Ursache / Überprüfen	Abhilfe
Pilotlampe leuchtet nicht.	Der Netzstecker ist ausgesteckt.	Netzstecker richtig einstecken.
	Die Sicherung ist durchgebrannt.	Durch angegebene Sicherung ersetzen. Wenn die Ursache für das Durchbrennen unbekannt ist, um Inspektion bitten.
	Netzschalter ist defekt.	Reparieren lassen.
Die Steuereinheit zeigt abwechselnd "—" und "Setting Rotation Speed" an.	Schalten Sie die Steuereinheit durch Drücken des Fußpedals ein.	Schalten Sie die Steuereinheit ohne Drücken des Fußpedals ein. Wenn es definitiv nicht funktioniert, ziehen Sie den Fußpedalkabelstecker von der Steuereinheit ab und schalten Sie diese ein. Bei Fehlfunktion wenden Sie sich an Ihren Händler. Wenn die Steuereinheit auch nach Ausführen der obigen Maßnahmen nicht richtig arbeitet, wenden Sie sich an Ihren Händler zur Reparatur.

Problem		Ursache / Überprüfen	Abhilfe
Motor und Handstück laufen nicht oder Resetlampe leuchtet delete.	Fußpedal geht nicht.	Der Stecker desFußpedals ist locker.	Fußpedalstecker korrekt einstecken.
		Hand-/Fuß-Wahlschalter ist auf HAND gestellt.	Hand-/Fuß-Wahlschalter auf FUSS stellen.
		Im Wartungsmodus (4) “Pd”: Fußpedal-Prüfung überprüfen, ob das Fußpedal normal funktioniert.	Wenn das Fußpedal nicht normal funktioniert, reparieren lassen oder durch neues Pedal ersetzen.
	Fehlercode E0 erscheint.	Gerät nochmals einschalten.	Wenn der gleiche Fehlercode erneut erscheint, die Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E1 erscheint.	Gerät nochmals einschalten.	Wenn es normal funktioniert, ist die Fehleranzeige nur vorübergehend und beruht auf einer Überlastung, was jedoch kein echter Fehler ist.
		Wenn Sie zwei oder mehrere Einheiten haben, Motor und Motorkabel austauschen und Funktion prüfen.	Wenn das Gerät nach Austausch von Motor und Kabel normal funktioniert, können Motor und/oder Motorkabel kurzgeschlossen sein. Motor und/oder Kabel reparieren lassen. Wenn der gleiche Fehlercode nach dem Austausch erneut erscheint, die Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E2 erscheint.	Das Motorkabel ist nicht angeschlossen.	Schließen Sie das Motorkabel richtig an.
		Wenn Sie zwei oder mehrere Einheiten haben, Motor und Motorkabel austauschen und Funktion prüfen.	Wenn das Gerät nach Austausch von Motor und Kabel normal funktioniert, können Motor und/oder Motorkabel kurzgeschlossen sein. Motor und/oder Kabel reparieren lassen. Wenn der gleiche Fehlercode nach dem Austausch erneut erscheint, die Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E3 erscheint.	Das Motorkabel ist nicht angeschlossen.	Um die Genauigkeit der Spannzange zu erhalten.
		Im Wartungsmodus (3) “HL”: Motorsignal-Prüfung überprüfen, ob das Gerät normal funktioniert.	Wenn sich bei der Überprüfung irgendein Problem ergibt, kann das Motorkabel überlastet oder der Sensor im Motor defekt sein. Reparieren lassen.
		Das Spannfutter ist offen.	Spannfutter verriegeln.
		Überprüfen, ob die Spitze leicht mit der Hand gedreht werden kann.	Wenn die Drehung abnormal ist, Motor und Handstück reparieren lassen.

Problem		Ursache / Überprüfen	Abhilfe
Motor und Handstück laufen nicht oder Resetlampe leuchtet delete.	Fehlercode E4 erscheint.	Absaug-Modus ist an, während Absaugung nicht verwendet wird.	Absaug-Modus ausschalten. Siehe Abschnitt Absaug- Modus in dieser Gebrauchsanleitung.
		Nach Anhalten und 10 Minuten Abkühlung Funktion nochmals überprüfen.	Wenn das Gerät normal funktioniert, liegt kein Fehler vor. Betriebsumgebung, Aufbewahrungsort usw. Auf hohe Temperatur überprüfen. Wenn der gleiche Fehlercode häufig erscheint, Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E5 erscheint.	Gerät nochmals einschalten und mehrere Male starten/stoppen.	Wenn das Gerät normal funktioniert, liegt kein Fehler vor. Wenn der gleiche Fehlercode wieder erscheint, Einheit reparieren lassen.
	Fehlercode E6 erscheint.	Das Spannfutter ist offen.	Spannfutter verriegeln.
		Im Wartungsmodus (3) „HL“: Motorsignal-Prüfung überprüfen, ob das Gerät normal funktioniert.	Wenn sich bei der Überprüfung irgendein Problem ergibt, kann das Motorkabel überlastet oder der Sensor im Motor defekt sein. Reparieren lassen.
		Überprüfen, ob die Spitze leicht mit der Hand gedreht werden kann.	Wenn die Drehung abnormal ist, Motor und Handstück reparieren lassen.
	Fehlercode E8 erscheint.	Gerät nochmals einschalten.	Bei normalem Betrieb, ist die Fehleranzeige nur vorübergehend und beruht auf einer Überlastung. Dies ist jedoch kein echter Fehler.
		Wenn zwei oder mehrere Einheiten zur Verfügung stehen, Motor und Motorkabel austauschen und Funktion prüfen.	Wenn bei der Überprüfung Unregelmäßigkeiten entdeckt werden, dann kann es möglich sein, dass das Motorkabel unterbrochen oder der Sensor im Motor defekt ist. Reparieren lassen. Falls ein Turbinenadapter verwendet wird, dann ist möglicherweise das Turbinenadapterkabel unterbrochen oder der Turbinenadapter defekt. Reparieren lassen.
	Fehlercode E9 erscheint.	Wenn zwei oder mehrere Einheiten zur Verfügung stehen, Motor und Motorkabel austauschen und Funktion prüfen.	Wenn bei der Überprüfung Unregelmäßigkeiten entdeckt werden, dann kann es möglich sein, dass das Motorkabel unterbrochen oder der Sensor im Motor defekt ist. Reparieren lassen. Falls ein Turbinenadapter verwendet wird, dann ist möglicherweise das Turbinenadapterkabel unterbrochen oder der Turbinenadapter defekt. Reparieren lassen.
	Fehlercode EF erscheint.	Wartungsmodus (4) “Pd” : Das Fußpedal überprüfen, ob das Fußpedal normal funktioniert.	Wenn das Fußpedal nicht normal funktioniert, reparieren lassen oder durch neues Pedal ersetzen.

Problem	Ursache / Überprüfen	Abhilfe
Die Drehzahl steigt nicht.	Die maximale Drehzahl für den Betrieb mit Fußpedal muss mit dem Drehzahlregler eingestellt werden.	Maximale Drehzahl mit dem Drehzahlregler einstellen.

<Handstück>

Problem	Ursache	Abhilfe
Das Handstück läuft bei angezogenem Spannfutter nicht.	Eindringen von Fremdmaterial in Kugellager oder Blockieren.	An Ihren Händler schicken. Reparieren lassen.
Während der Rotation entsteht Hitze.	Eindringen von Fremdmaterial in die Kugellager verursacht Abnutzung der Lager.	Wie oben.
Vibration oder Geräusche treten während der Rotation auf.	Wie oben.	Wie oben.
	Es wird ein verbogener Bohrer verwendet.	Bohrer ersetzen.
Bohrer läuft sehr lange nach.	Im Spannfutter oder in der Welle kann Staub sitzen.	Spannfutter und Welle Innen reinigen.
	Das Spannfutter ist abgenutzt.	Spannfutter ersetzen.
	Die Kugellager sind abgenutzt.	An Ihren Händler schicken.
Der Bohrer kommt heraus.	Das Spannfutter ist lose.	Spannfutter einstellen.

16. Entsorgung des Produktes

Bitte wenden Sie sich bezüglich Abfallentsorgung an den Händler, von dem Sie das Produkt gekauft haben.

Français

Moteur de laboratoire

ULTIMATE XL

Manuel Technique

Powerful Partners®



Nous vous remercions d'avoir acheté ULTIMATE XL.
Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel technique notamment les instructions concernant l'utilisation, la méthode de manipulation, la maintenance ainsi que l'inspection avant d'utiliser l'appareil et de ranger ce manuel dans un endroit où vous pourrez le consulter à tout moment.

Table des matières

Français

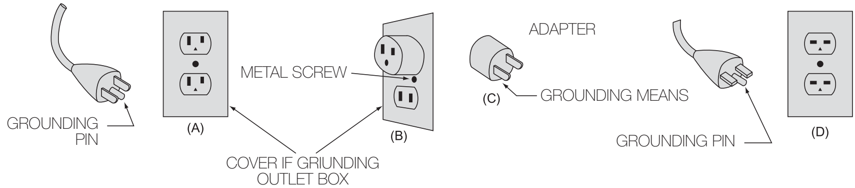
⚠ INSTRUCTIONS IMPORTANTES ET PRECAUTIONS POUR LES DISPOSITIFS ELECTRIQUES

⚠ PRECAUTIONS
Lors de l'utilisation d'appareils électriques, il faut toujours suivre les précautions de base de sécurité afin de limiter les risques d'incendie, d'électrochoc et les blessures corporelles. Lisez toutes ces instructions avant de faire fonctionner cet appareil et gardez-les près de vous.

A. INSTRUCTIONS POUR LA MISE A LA TERRE

1. En cas de mauvais fonctionnement ou de panne, la mise à la terre offre une voie de résistance minime pour le courant électrique afin de réduire le risque d'électrochoc. Cet appareil est fourni avec un cordon électrique équipé d'une prise de. Ce cordon électrique doit être connecté à une prise adaptée qui sera correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et réglementations locales.
2. Ne modifiez pas la fiche fournie. Si elle ne convient pas à votre branchement, demandez à un électricien qualifié d'installer une prise adéquate.
3. Une connexion incorrecte du conduteur de mise à la terre principale peut provoquer un électrochoc. Le conducteur avec une isolation ayant une surface extérieure verte avec ou sans raies jaunes est le conducteur de mise à la terre principale. S'il est nécessaire de réparer ou de remplacer le cordon électrique ou la fiche, ne branchez pas le conducteur de mise à la terre principale sur une phase ou un neutre.
4. Vérifiez avec un électricien qualifié ou une personne du service après-vente si les instructions de la mise à la terre ne sont pas respectées, ou si un doute subsiste quant à la mise à la terre correcte de cet appareil.
5. Utilisez uniquement des rallonges électriques avec des mises à la terre.
6. Cet outil a été conçu pour une utilisation sur un circuit qui ait une sortie comme celle indiquée dans l'illustration A dans la figure (ci-dessous) (120V). Un adaptateur temporaire, semblable à celui de l'illustration B et C, doit être utilisé pour brancher cette fiche à une prise femelle à 2 pôles comme indiqué dans l'illustration B si une sortie de mise à la terre correcte n'est pas disponible. L'adaptateur temporaire ne doit être utilisé qu'en attendant qu'une sortie de mise à la terre correcte puisse être installée par un électricien qualifié. L'oreille rigide verte, la cosse pour câble ou autre pièce, allongeant l'adapteur doit être branchée à une mise à la terre permanente notamment à une boîte de sortie de mise à la terre correcte.

Méthode de mise à la terre



7. UTILISEZ UNE RALLONGE CORRECTE. Assurez-vous du bon état de votre rallonge. Quand vous l’utilisez, vérifiez bien qu”elle est suffisamment puissante pour apporter le courant nécessaire à votre appareil. Un cordon de dimension inférieure à la cote préconisée peut provoquer une baisse dans la tension de ligne engendrant une perte de puissance et une surchauffe. Le tableau (ci-dessous) indique la taille correcte à utiliser suivant la longueur du cordon et la valeur nominale sur la plaque caractéristique. En cas de doute, utilisez la plus haute cote suivante. Plus le numéro de cote est faible, plus le cordon est puissant.
8. Installez l’equipement de facon a pouvoir rapidement enlever la prise de courant en cas d’urgence. Ne placez aucun objet dans un périmètre de 10 cm autour de l’unité.

Valeur minimale pour le cordon électrique

		Volts	Longueur totale du cordon			
		120V	7,5m (25pieds)	15m (50pieds)	30m (100pieds)	45m (150pieds)
Valeur nominale		240V	15m (50pieds)	30m (100pieds)	60m (200pieds)	90m (300pieds)
Supérieure à	Pas plus de	Cordon Nombre				
0	6		#18	#16	#16	#14
6	10		#18	#16	#14	#12
10	12		#16	#16	#14	#12
12	16		#14	#12	Non recommandée	

B. AUTRES INSTRUCTIONS DE PRECAUTIONS

1. Pour votre propre sécurité, lisez le manuel d’instructions avant de manipuler l’appareil.
2. Portez des lunettes de protection.
3. Remplacez immédiatement tout accessoire cassé.
4. Utilisez toujours des protections pour les yeux.
5. Ne serrez pas trop les écrous de fixation.
6. RETIREZ LES CLES ET LES BOULONS DE REGLAGE. Prenez l’habitude de vérifier que les clés et les boulons de réglage sont retirés de l’outil avant de le mettre en marche.
7. GARDEZ TOUJOURS LE POSTE DE TRAVAIL PROPRE. Des postes de travail ou des bancs encombrés peuvent provoquer des accidents.
8. N’UTILISEZ PAS CET APPAREIL DANS UN ENVIRONNEMENT DANGEUREUX. N’utililsez pas d’outils électriques dans des lieux humides et mouillés. Gardez votre poste de travail bien éclairé.
9. Risque de blessure en cas de démarrage accidentel. N’utilisez pas l’appareil dans un lieu où il y a des enfants.
10. NE FORCEZ PAS L’APPAREIL. Il fera un meilleur travail s’il fonctionne à la vitesse pour laquelle il a été conçu.
11. UTILISEZ LE BON OUTIL. Ne forcez pas l’outil ou sa fixation pour effectuer un travail pour lequel l’appareil n’a pas été conçu.
12. PORTEZ UNE TENUE PROFESSIONNELLE ADAPTEE A VOTRE TRAVAIL. Ne portez pas de vêtements amples, de gants, de cravate, de bagues, de bracelets ou autres bijoux qui pourraient se coincer dans les pièces mobiles. Des chaussures non-glissantes sont recommandées. Portez un bonnet de protection pour les cheveux longs.

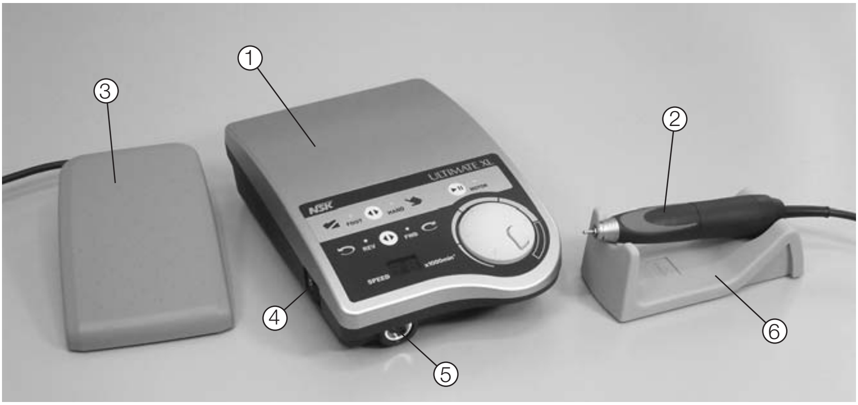
13. UTILISEZ TOUJOURS DES LUNETTES DE PROTECTION. Les lunettes de vue ont des verres résistants uniquement aux impacts, ce ne sont PAS des lunettes de protection. Utilisez aussi un masque contre la poussière si nécessaire.
14. TRAVAILLEZ EN TOUTE SECURITE. Utilisez si nécessaire des crampons ou un étau pour maintenir la pièce à usiner pendant le travail. Ceci est plus sûr que d'utiliser votre main et ceci libère vos deux mains pour manipuler l'outil.
15. ENTRETENEZ L'APPAREIL AVEC SOIN. Gardez l'appareil propre pour une meilleure performance et pour réduire les risques de blessure corporelle. Suivez les instructions concernant la lubrification et le remplacement des accessoires.
16. DEBRANCHEZ LES OUTILS avant l'entretien : lors du remplacement des accessoires notamment les lames, les mèches et les couteaux.
17. REDUISEZ LES RISQUES DE DEMARRAGE HASARDEUX. Assurez-vous que l'interrupteur est sur la position OFF avant de brancher l'appareil.
18. UTILISEZ LES ACCESSOIRES RECOMMANDES. Consultez le manuel d'utilisation pour connaître les accessoires recommandés. L'utilisation d'accessoires incorrects peut entraîner accident et /ou blessures corporelles.
19. NE LAISSEZ JAMAIS L'APPAREIL EN MARCHE SANS SURVEILLANCE. TOUJOURS L'ETEINDRE.
20. Pour la vitesse de marche recommandée pour diverses applications, veuillez suivre les instructions des fabricants de fraises.
21. Le système fonctionne normalement dans un environnement où la température est de 0 à 40ºC, l'humidité est de 10 à 85%RH et où aucune condensation n'existe dans l'unité. Utiliser l'appareil en dehors de ces limites peut entraîner un mauvais fonctionnement de celui-ci.
22. Rangez le système dans un lieu où la temperature est de -10 à 60ºC, l'humidité est de 10 à 85%RH, la pression atmosphérique de 500 à 1060hPa et où il n'y a ni poussière, ni soufre, ni sel dans l'air.
23. Un choc important, par exemple : la chute du boîtier de contrôle ou du micromoteur, peut provoquer des dégats.
24. Ne tournez pas la bague de verrouillage de la fraise tant que le moteur tourne.
25. Ne faites pas tourner le moteur lorsque la bague de verrouillage de la fraise est en position OPEN (ouverte), ou qu'aucune fraise n'ait été installée dans le mandrin. Ceci pourrait provoquer une déconnexion du moteur ou de la pièce à main ou générer une soudaine surchauffe.
26. L'activation du coupe-circuit signifie qu'une pression excessive, supérieure à la capacité du moteur, a été appliquée au moteur. Ce coupe-circuit a été conçu pour protéger le moteur mais il est préférable d'effectuer le fraisage sans l'activer.
27. Il faut faire attention à ne pas faire tomber le micromoteur sur le sol ou sur une surface dure afin d'éviter de l'endommager.
28. Ne démontez et n'altérez pas vous-même le produit.
29. Veillez à ne pas vous blesser avec la meule ou la fraise.
30. Lorsque vous remplacez le fusible, veillez à sélectionner le modèle et la puissance corrects.

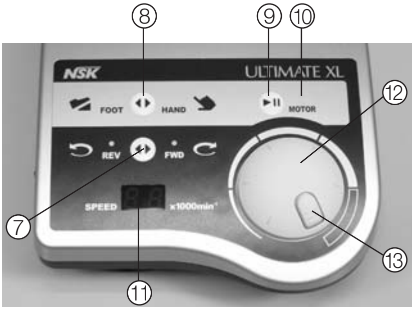
C. INSTRUCTIONS IMPORTANTES ET PRECAUTIONS SUR L'ULTIMATE XL

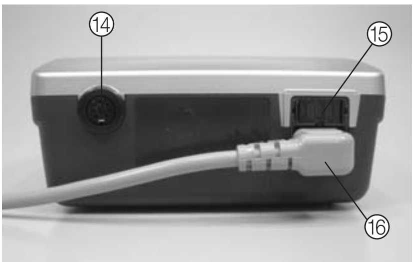
1. Le moteur et la pièce à main ne doivent pas être lubrifiés car les roulements à billes du moteur ainsi que ceux de la pièce à main le sont déjà.
2. Utilisez exclusivement le cordon d'alimentation original. En cas de dommages, veuillez contacter le service après-vente NSK/Nakanishi.
3. Equipement à renvoyer au fabricant pour service/réparation.

Français

1. Désignation des éléments







① Boîter de contrôle
② Moteur et Pièce à main
③ Pédale de commande (FC-64)
④ Interrupteur Marche/Arrêt
⑤ Prise moteur
⑥ Support moteur
⑦ Inversion du sens de rotation
⑧ Sélecteur Manuel/Pédale
⑨ Mise en marche du moteur
⑩ Témoin de fonctionnement du moteur
⑪ Affichage digital de la vitesse
⑫ Variateur de vitesse de rotation
⑬ Butée de limitation de vitesse de rotation
⑭ Prise de la Pédale
⑮ Boîtier fusible
⑯ Branchement secteur

2. Installation

1. Branchement du moteur

Insérer la prise du cordon moteur dans la fiche ⑤ du boîtier, bien aligner les broches et visser pour un bon maintien. (Fig. 1)



Fig.1

2. Branchement de la pédale

Insérer la prise ⑭ de la pédale au niveau de la fiche du boîtier situé sur la face arrière du boîtier de contrôle en alignant les broches. Ne pas forcer. (Fig. 2)

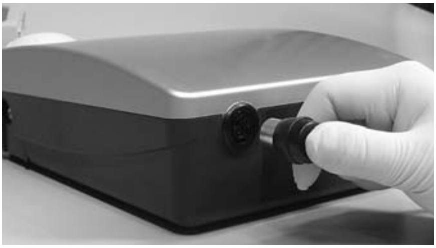


Fig.2

3. Branchement du cordon secteur

Insérer correctement la prise ⑯ du Cordon secteur dans la ⑮ fiche du boîtier située sur la face arrière du boîtier de contrôle. (Fig. 3)



Fig.3

3. Mise en route

1. Brancher le ⑯ Cordon d'alimentation à la prise secteur.
2. Assurez-vous que le ⑫ Variateur de vitesse soit au minimum (tourner le bouton vers la gauche).
3. Mettre l'Interrupteur ④ Marche/Arrêt sur ON et s'assurer que la ⑩ Lampe témoin du moteur située sur le côté droit de l'interrupteur s'allume.
4. Sélectionner le sens de rotation en agissant sur l'Interrupteur ⑦ d'inversion de sens de rotation. A chaque impulsion sur la touche, le sens de rotation s'inverse. (FWD.) ou (REV.).
5. Sélectionner la méthode de travail en agissant sur le ⑧ Sélecteur Manuel/ Pédale. A chaque impulsion sur la touche, la fonction change.

Français

Mode opératoire - 1

◆Mode manuel

6. Sélectionner le Mode Manuel à l'aide de la touche ⑧.
7. Sélectionner au préalable la vitesse de rotation en agissant sur le ⑫ Variateur de réglage de vitesse de rotation. Celle-ci s'affiche sur l'écran.
8. Le moteur commence à tourner quand on appuie sur ⑨ l' Interrupteur de moteur.
9. Pour arrêter le moteur, appuyer, de nouveau, sur ⑨ l'Interrupteur de moteur.

Mode opératoire - 2

◆Mode ③ Pédale

6. Sélectionner le Mode Pédale à l'aide de la touche ⑧.
7. Sélectionner au préalable la vitesse de rotation en agissant sur le ⑫ Variateur de réglage de vitesse de rotation. Celle-ci s'affiche sur l'écran.
8. Le moteur commence à tourner si l'on appuie sur la ③ Pédale. La vitesse de rotation est variable en fonction de la pression effectuée sur la pédale, mais dans la limite de la vitesse maximale consignée.

※Pour une vitesse constante programmée

Lorsqu'on souhaite fixer une vitesse constante dans la gamme de vitesses et que l'on appuie sur ⑨ l'Interrupteur de moteur pendant que l'appareil est à la vitesse désirée, la lampe témoin du moteur émet un éclair et la vitesse de rotation est maintenue même après le relâchement de la ③ Pédale de commande. Pour annuler cette vitesse constante, appuyer, de nouveau sur la touche ⑨ ou sur la ③ Pédale.

4. Limiteur de Vitesse

Pour utiliser une fraise ronde ou une fraise de fissure de faible diamètre à une vitesse de rotation supérieure à 40.000 tours, appuyer sur la ⑬ Butée de limitation de vitesse tout en faisant tourner le ⑫ Variateur de vitesse de rotation. (Fig.4)



Fig.4

⚠ Attention

L'utilisation de l’appareil à une vitesse supérieure à 40.000 tours n'est possible que lorsque le fabricant ou le revendeur de l'instrument rotatif (fraise, etc.) fixent la vitesse de rotation admissible à plus de 40.000 tours. Il ne faut jamais utiliser l’appareil à la vitesse supérieure à la vitesse de rotation admissible.

5. Protection du circuit électronique

Un système interne protège le circuit électronique et le moteur d’une sur-tension ou d’une utilisation trop intensive. Dans ces conditions, l'alimentation électrique vers le moteur est coupée et un code d'erreur s’affiche sur ⑪ l’Affichage digital. (Fig.5)



Fig.5

Méthode d'annulation de la Protection du circuit électronique

Remise en fonction en mode Manuel : appuyer sur la touche ⑪.
Remise en fonction en mode Pédale : appuyer de nouveau sur la Pédale ③.

6. Mémoire

L’Ultimate XL possède une mémoire qui restitue la dernière programmation utilisée, après extinction et allumage de l’appareil. Il faut faire attention, en particulier, au sens de rotation. Cette fonction est génératrice de gain de temps.

7. A propos du code d'erreur

En cas d'anomalie entraînant l'arrêt du moteur suite à une panne, à une sur-tension, à une coupure du fil électrique ou à une fausse manœuvre, un code d'erreur s'affiche sur ⑪l'Indicateur pour permettre de vérifier l'état de l'appareil et de localiser la cause de l'anomalie.

Code d'erreur	Etat d'erreur	Cause d'erreur
E0	Erreur d'auto-contrôle	• Anomalie de la mémoire interne • Destruction de la mémoire interne
E1	Erreur par sur-intensité détectée (matériel)	• Utilisation prolongée à haute vitesse (sur-intensité) • Cordon d'alimentation endommagé • Induit endommagé
E2	Erreur par surtension détectée	• Cordon d'alimentation sectionné • Panne de circuit
E3	Capteurs moteur	• Capteurs moteur défectueux (Inducteur) • Connexion cordon moteur défectueuse • Cordon moteur sectionné • Griffe laissée ouverte • Pièce à main défectueuse
E4	Surchauffe du boîtier	• Augmentation de la température due à une utilisation excessive • Utilisation du boîtier à proximité d'une source de chaleur
E5	Erreur de circuit PAM	• Voltage anormal généré à l'allumage du boîtier • Circuit de démarrage défectueux
E6	Moteur bloqué	• Griffe laissée ouverte • Pièce à main défectueuse • Moteur défectueux • Capteurs moteurs défectueux • Coupure du cordon (fil électrique, fil de signal)
E8	Erreur par sur- intensité détectée (logiciel)	• Utilisation prolongée et excessive (surintensité) • Cordon sectionné • Induit endommagé
E9	Erreur ITRIP	Panne de moteur et de circuit
EF	Erreur de pédale de commande	• Panne de pédale ou cordon pédale sectionné • Panne de circuit

Pour remédier à l'erreur affichée, se référer au chapitre "15.Pannes et dispositions à prendre".

8. Remplacement des fusibles

Les fusibles sont situés sur la partie arrière du boîtier ⑮. Pour changer un fusible, retirer le porte-fusible en appuyant simultanément sur les deux languettes opposées.
Si le fusible a sauté, le remplacer par un neuf et le remettre dans le porte-fusible. (Fig.6)



Fig.6

- Fusible: Référence (120V) : 1202225010 (T2.5AH 250V)
- Fusible: Référence (230V) : 1202216010 (T1.6AH 250V)

⚠ Attention

Lors d'un court-circuit ou d'une surtension dans le circuit primaire, le fusible saute. Si la raison pour laquelle le fusible a sauté ne peut pas être identifiée, renvoyer l'appareil à votre distributeur.

9. Mode de maintenance

Dans le cadre d'un maintien permanent en excellent état des différents organes de votre Ultimate XL, NSK a développé un mode de maintenance très sophistiqué qui permet de vérifier le bon fonctionnement ou non des interrupteurs, de l'affichage, de la pédale, du moteur, etc. Pour utiliser ce mode, mettre sous tension en appuyant simultanément sur le ⑧ Sélecteur Manuel/Pédale et sur ⑨ l'Interrupteur de mise en marche du moteur et laisser appuyer jusqu'à ce qu'une sonnerie retentisse (pendant 2 secondes environ). Lorsqu'on fait tourner le bouton, l'affichage change successivement de "oP", "dP", "HL", "Pd" à "in" et les vérifications suivantes sont possibles. Pour annuler ce mode de maintenance, mettre l'appareil hors tension puis le remettre sous tension.

(1) "oP": Vérification des interrupteurs

Appuyer successivement sur les différentes touches pour tester leurs fonctionnalités, les lampes témoin situées sur les deux côtés (gauche et droit) de l'interrupteur s'allument indiquant le bon fonctionnement de celui-ci.

(2) "dP": Vérification de l'écran d'affichage

Lorsqu'on appuie sur ⑦ l'Inverseur de sens de rotation, les différentes lampes témoin s'allument successivement. Pour annuler ce mode de vérification, appuyer, de nouveau, sur ⑦ l'Inverseur de sens de rotation.

(3) "HL": Vérification de l’induit moteur

S’assurer qu’il y ait une fraise dans le mandrin de la pièce à main.
Lorsque l'on appuie sur ⑦ l’Inverseur de sens de rotation, l'affichage digital ⑪ indique 1 ou 2 lignes horizontales. En tournant lentement la fraise à la main, l’affichage digital ⑪ va faire apparaître successivement 1 puis 2 lignes du haut vers le bas ou du bas vers le haut. Si une des 3 lignes n’apparait pas, cela indique que l’induit moteur est défectueux ou que le cordon est sectionné. Dans ce cas, une réparation est nécessaire.
Pour annuler ce mode de vérification, appuyer, de nouveau, sur ⑦ l’Inverseur de sens de rotation.

Exemple → 2→3→4→∼A→b→C→d→C→b→A∼4→3→2 (retour au début)

(4) "Pd": Vérification de la pédale

Lorsque l'on appuie sur l’Inverseur ⑦ de sens de rotation, l'Affichage digital ⑪ change. En état normal, la valeur changera selon le système hexadécimal (0 à 9, A à F) en fonction de la course d'appui sur la ③ Pédale. Par ailleurs, lorsque l'on appuie légèrement, la lampe témoin ⑩ du moteur s'allume. Lorsque l'on appuie à fond, ladite lampe témoin s'éteint. Lorsque la vitesse de rotation affichée sur l’Affichage digital ⑪ ne change pas régulièrement ou que l'allumage de la lampe témoin ⑩ du moteur n'est pas normal, cela signifie que la pédale présente une anomalie. Pour annuler ce mode de vérification, appuyer de nouveau, sur l’Inverseur ⑦ de sens de rotation.

(5) "in": Initialisation des fonctions

Lorsque l'on appuie sur l’Inverseur ⑦ de sens de rotation, un son "beep" se produit et les paramètres relatifs au sens de rotation, à la commutation Manuel/Pédale et aux autres fonctions reviennent aux réglages d’usine.

Sens de rotation : FWD Sens Horaire
Manuel /Pédale : HAND Manuel
Mode de couplage d’aspiration : OFF Arrêt

10. Aspiration couplée à l'Ultimate XL

Dans certains laboratoires, des aspirations couplées sont utilisées. Le moteur peut ainsi être connecté en série avec l'aspiration. Dans ce cas, la consommation électrique du moteur est régulée, ce qui permet d'utiliser l'aspiration. Pour activer cette fonction, procéder comme suit.

Comment sélectionner le « Mode Aspiration Couplée »

Mettre l'Interrupteur ④ Général sur OFF. En appuyant sur l'Inverseur ⑦ de sens de rotation, remettre l'Interrupteur ④ Général sur ON. Un long Beep indique l'activation du mode Aspiration Couplée. Pour désactiver ce mode, répéter la manipulation précédente, 2 Beeps courts retentissent.

* Chaque fois que l'interrupteur est utilisé, il y a commutation du mode de fonctionnement accouplé au mode non accouplé.
* La pompe à salive reconnue jusqu'à présent est le modèle EWL-560 fabriqué par KAVO.

11. Manipulation du moteur et de la pièce à main

(1) Montage et démontage des fraises

Pour ouvrir la griffe, desserrer le mandrin en faisant tourner la bague dans les sens "OPEN (ouvrir)". Pour serrer la griffe faire tourner la bague dans le sens "LOCK (bloquer)" jusqu'au Clic. Si la griffe est en position verrouillée, il est impossible de mettre une fraise. (Fig.7)

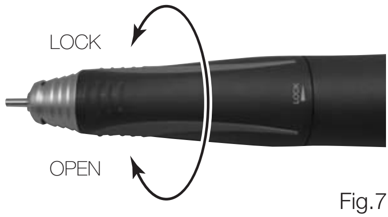


Fig.7

⚠ Attention

- Ne pas ouvrir la griffe pendant la rotation du moteur.
- Ne pas faire tourner le moteur si la griffe est en position OPEN ou si aucune fraise n'est mise en place. Il y a un risque de surchauffe.

(2) Nettoyage et démontage de la griffe

(1) Démontage de la griffe

Pour démonter la griffe, mettre la bague en position OPEN et faire tourner la griffe dans le sens anti-horaire avec la clé fournie. (Fig.8)

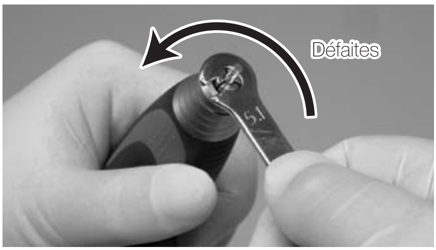


Fig.8

* Normalement, cette opération peut se faire à la main, mais il arrive qu'après une utilisation intensive avec une fraise de gros diamètre ou un disque à séparer, suite également à une pression excessive lors d'un travail, la griffe se soit vissée fortement à l'axe, et l'on éprouve de grandes difficultés à la dévisser. Si un tel cas se produit, suivre la procédure de démontage suivante : à l'aide de la clé angulaire fournie, bloquer l'axe et dévisser dans le sens anti-horaire avec la clé plate. (Fig.9)



Fig.9

(2) Nettoyage de la griffe

Pour assurer la précision de la griffe, effectuer, le plus fréquemment possible, le nettoyage de celle-ci en utilisant un bac à ultrasons. Pour une utilisation aisée, nous vous recommandons d'effectuer le nettoyage au moins une fois par semaine.

⚠ Attention

Lorsque la griffe n'a pas été nettoyée depuis longtemps, de la cire ou autres dépôts s'accumulent autour de celle-ci et l'instrument rotatif (fraise, etc.) ne sera plus serré correctement ce qui constitue un danger.

(3) Remplacement de la griffe

Mettre une à deux gouttes d'huile au niveau de filetage de la griffe. Laisser la bague en position OPEN et faire tourner, manuellement vers la droite jusqu'à l'arrêt complet, la griffe munie d'une fraise ou d'une fraise calibre. Ensuite bloquer (LOCK) la bague pour assurer le serrage suffisant de la griffe. (Fig.10)

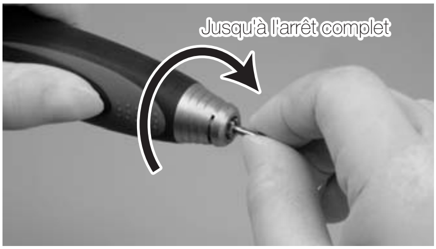


Fig.10

⚠ Attention

Avant d'utiliser la pièce à main, s'assurer, en tirant sur l'instrument rotatif (fraise, etc.), que ce dernier est correctement serré.

3. Déconnexion et connexion du moteur et de son cordon

Le connecteur du cordon peut être retiré en dévissant le culot arrière du moteur. Pour la connexion, aligner les broches du moteur en regard des trous du connecteur du cordon jusqu'au bout. Revisser ensuite le culot arrière. (Fig.11)

* Lors de l'insertion du connecteur du cordon de moteur, éviter de forcer et/ou de tourner.

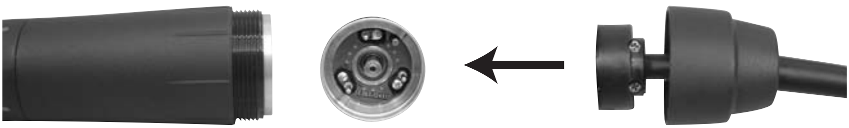


Fig.11

4. Déconnexion de la pièce à main et du moteur

Le moteur et la pièce à main sont vissés par le milieu. Pour les séparer, faire tourner le moteur dans le sens anti-horaire en le maintenant fermement. (Fig. 12).



Fig.12

⚠ Attention

Lorsque l'on connecte la pièce à main au moteur, visser la pièce à main en la tenant fermement. Mais si l'engrenage n'est pas engagé correctement, la pièce à main ne se vissera pas correctement. Dans ce cas ne pas forcer. Redévisser la pièce à main, tourner la fraise légèrement à la main pour enclencher correctement la transmission pièce à main au moteur. (Fig. 13).

Type torque / Type compact

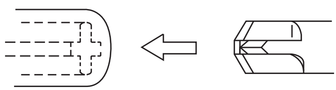


Fig.13

12. Support moteur

En dessous de celui-ci, on trouve les outils nécessaires à la maintenance de la pièce à main. En option, on peut y loger une griffe de rechange. (Fig. 14)



Fig.14

13. Support Pièce à main

Il permet ainsi d'agrandir l'espace de travail. Pour le fixer, insérer le support dans la partie de montage prévue à cet effet sur le côté droit du boîtier de contrôle, le fixer avec les vis fournies et régler l'angle pour une utilisation aisée. (Fig. 15)

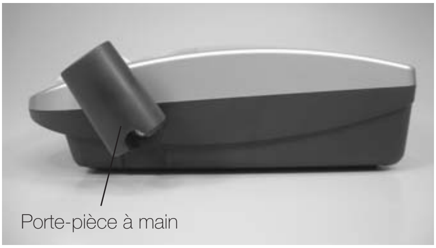


Fig.15

14. Caractéristiques

Boîtier de Contrôle

Modèle	NE213-G (brun)
	NE213-W (blanc)
Voltage	AC120V 50/60Hz
	AC230V 50/60Hz
Puissance estimée	46VA
Poids	2,8kg
Dimensions	W167 x D247 x H77mm

Pédale

Modèle	FC-64
Poids	460g

Support Moteur

Modèle	Support moteur
Poids	120g

Moteur et Pièce à main

1) Type Torque

Modèle	UMXL-T(P) / UMXL-T(P) 2M
Vitesse de rotation	1.000~50.000 min^{-1}
Couple maximal	8,7N · cm
Poids	215g (cordon exclus)
Dimensions	L151 x ø29mm
Longueur de cordon	1,2m / 2,0m

2) Type compact

Modèle	UMXL-C
Vitesse de rotation	1.000~50.000 min^{-1}
Couple maximal	6 N · cm
Poids	181g (cordon exclus)
Dimensions	L144 x ø27mm
Longueur de cordon	1,2m / 2,0m

15. Pannes et dispositions à prendre

Lorsque l'on soupçonne une panne, il faut vérifier les points suivants avant de demander une réparation.

<Boîter de contrôle et moteur>

<table>
<tr><th colspan="2">Symptôme</th><th>Vérification</th><th>Remède</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">La lampe témoin n'est pas allumée.</td><td>Le cordon secteur est débranché.</td><td>Connecter la prise au secteur.</td></tr>
<tr><td>Le fusible est hors d’usage.</td><td>Le remplacer par un fusible neuf. Si la cause n'a pas pu être identifiée, demander la vérification au revendeur.</td></tr>
<tr><td>L’interrupteur M/A est défectueux.</td><td>Le faire remplacer.</td></tr>
<tr><td colspan="2">L’unité de commande affiche, alternativement, “— “ et “réglage de la vitesse de rotation“.</td><td>Allumez l’unité de commande en appuyant sur la pédale.</td><td>Allumez l’unité de commande en apppuyant sur la pédale. Si l’unité ne fonctionne pas du tout, retirez la prise du cordon de la pédale de l’unité de commande et branchez-la au secteur. Si elle ne fonctionne pas correctement, contactez votre revendeur.
Même si après avoir essayé ce qui précède, l’unité de commande ne fonctionne toujours pas normalement, contactez votre revendeur pour lui en demander la réparation.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">La pièce à main motorisée ne tourne pas.</td><td rowspan="3">La pédale ne fonctionne pas</td><td>Le cordon de la pédale de commande est-il branché ?</td><td>Brancher correctement le cordon de la pédale.</td></tr>
<tr><td>Le sélecteur Manuel/Pédale est sur Manuel.</td><td>Passer le commutateur Manuel/Pédale sur la position Pédale.</td></tr>
<tr><td>Vérifier, en mode de maintenance (4) "Pd" le bon fonctionnement ou non de la pédale de commande.</td><td>Lorsque la pédale de commande ne fonctionne pas correctement, demander sa réparation ou la remplacer par une neuve.</td></tr>
<tr><td>Le code d'erreur (E0) s’affiche</td><td>Effectuer, de nouveau, la mise sous tension.</td><td>Si le code d'erreur s’affiche, de nouveau, demander la réparation du boîtier de contrôle.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Le code d'erreur (E1) s’affiche.</td><td>Effectuer, de nouveau, la mise sous tension.</td><td>Lorsque le fonctionnement est normal, il n'y a pas d'anomalie, l'affichage d'erreur étant momentané après une sur-intensité temporaire.</td></tr>
<tr><td>Si vous possédez plusieurs appareils, remplacer le moteur et son cordon, puis vérifier.</td><td>Lorsque le fonctionnement est normal en changeant de cordon, ceci peut indiquer que le moteur et/ou son cordon sont défectueux. Demander la réparation du moteur et/ou du cordon. Lorsque le même code d'erreur s’affiche en changeant de cordon, demander la réparation du boîtier de contrôle.</td></tr>
</table>

Symptôme		Vérification	Remède
La pièce à main motorisée ne tourne pas.	Le code d'erreur (E2) s’affiche	Le cordon du moteur est-il débranché ?	Brancher correctement le cordon du moteur.
		Si vous possédez plusieurs appareils, remplacer le moteur et son cordon, puis vérifier.	Lorsque le fonctionnement est normal en changeant de cordon, ceci peut indiquer que le moteur et/ou son cordon sont défectueux. Demander la réparation du moteur et/ou du cordon. Lorsque le même code d'erreur s’affiche en changeant de cordon, demander la réparation du boîtier de contrôle.
	Le code d'erreur (E3) s’affiche.	Le cordon du moteur est-il débranché ?	Brancher correctement le cordon du moteur.
		Effectuer le test HL pour vérifier les capteurs.	Lorsqu'une anomalie est décelée lors de la vérification, cela indique qu’il s'agit d'une coupure du cordon du moteur ou une défectuosité de l’induit moteur. Demander la réparation.
		La griffe n'est-elle pas ouverte ?	Fermer la griffe.
		Vérifier, si la fraise peut être tournée facilement à la main.	Si la rotation est anormale, demander la réparation de la pièce à main.
	Le code d'erreur (E4) s’affiche	Le mode aspiration couplée est en fonction alors que l’on ne l’utilise pas.	Arrêter le mode aspiration couplée.
		Arrêter le moteur pendant 10 minutes environ pour le refroidir puis vérifier, de nouveau, le fonctionnement.	Lorsque les dispositifs se mettent en marche normalement, il n'y a pas d'anomalie. Vérifier si la température n’est pas trop élevée dans l'environnement de l'utilisation et dans le local de conservation. Si l'affichage du code d'erreur est fréquent, demander la réparation du boîtier de contrôle.
	Le code d'erreur (E5) s’affiche	Démarrer et arrêter le moteur plusieurs fois.	S’il fonctionne correctement, pas de problème. Si le code d'erreur s’affiche, de nouveau, demander la réparation du boîtier de contrôle.
	Le code d'erreur (E6) s’affiche	La griffe n'est-elle pas ouverte ?	Fermer la griffe.
		Vérifier, en mode de maintenance (3) "HL": Vérification du signal de moteur, son bon fonctionnement ou non.	Lorsqu'une anomalie est décelée lors de la vérification, cela indique qu’il s'agit d'une coupure du cordon ou d’une défectuosité de l’induit moteur. Demander la réparation.
		Vérifier, si la fraise peut être tournée facilement à la main.	Si la rotation est anormale, demander la réparation de la pièce à main.

Symptôme		Vérification	Remède
La pièce à main motorisée ne tourne pas.	Le code d'erreur (E8) s'affiche	Effectuer, de nouveau, la mise sous tension.	Lorsque le fonctionnement est normal, il n'y a pas d'anomalie, l'affichage d'erreur étant momentané après une sur-tension.
		Si vous possédez plusieurs appareils, remplacer le moteur et son cordon, puis vérifier.	Lorsque le fonctionnement est normal en changeant de cordon, ceci peut indiquer que le moteur et/ou son cordon sont défectueux. Demander la réparation du moteur et/ou du cordon. Lorsque le même code d'erreur s'affiche en changeant de cordon, demander la réparation du boîtier de contrôle.
	Le code d'erreur (E9) s'affiche.	Si vous possédez plusieurs appareils, remplacer le moteur et son cordon, puis vérifier.	Lorsque le fonctionnement est normal en changeant de cordon, ceci peut indiquer que le moteur et/ou son cordon sont défectueux. Demander la réparation du moteur et/ou du cordon. Lorsque le même code d'erreur s'affiche en changeant de cordon, demander la réparation du boîtier de contrôle.
	Le code d'erreur (EF) s'affiche.	Vérifier, en mode de maintenance (4) "Pd" le bon fonctionnement ou non de la pédale de commande.	Lorsque la pédale ne fonctionne pas correctement, demander sa réparation ou la remplacer par une neuve.
La vitesse de rotation n'augmente pas.		Le réglage de vitesse de rotation maximale est fait avec le bouton de réglage de vitesse de rotation.	Consigner la vitesse de rotation maximale avec ledit bouton.

<Pièce à Main>

Symptôme	Vérification	Remède
La pièce à main ne tourne pas alors que la griffe est verrouillée.	Roulements défectueux.	Changer les roulements de la pièce à main.
La pièce à main chauffe.	Roulements encrassés.	Changer les roulements de la pièce à main.
La pièce à main vibre et/ou est bruyante.	Roulements encrassés.	Changer les roulements de la pièce à main.
	Utilisation d'une fraise abîmée, tordue.	Changer de fraise.
La fraise ne tient pas.	La griffe est usée.	Remplacer la griffe.
	Usure du roulement	Changer les roulements de la pièce à main.
	La griffe est ouverte	Resserrer correctement la griffe. (Voyez 11. Mode opératoire du moteur et de la pièce à main.)

16. Mis au rebut de l'instrument

Veuillez contactez le magasin où vous avez acheté l'instrument pour sa mise au rebut.

NSK

Español

Micromotor para laboratorio dental

ULTIMATE XL

Powerful Partners®

Manual de Uso



Muchas gracias por su compra de nuestro ULTIMATE XL.
Sírvase leer detenidamente este Manual de Uso sobre el método de manejo, y mantenimiento e inspección antes del uso, y consérvelo en un lugar seguro y accesible para futuras consultas.

Contenido

Español

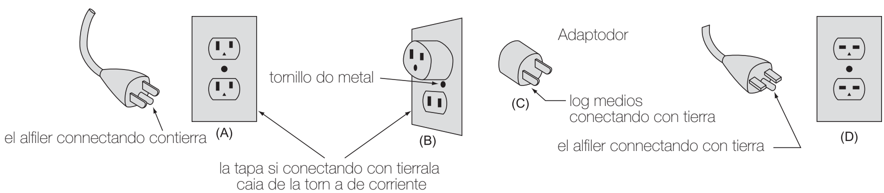
⚠ INSTRUCCIONES IMPORTANTES Y ADVERTENCIA – Equipos eléctricos

⚠ ADVERTENCIA
En el uso de los equipos eléctricos, deben seguirse estrictamente las precauciones de seguridad para reducir cualquier riesgo de incendio, descarga eléctrica y accidente personal, incluyendo lo siguiente. Lea cuidadosamente todas estas instrucciones antes de operar este producto y cumpla cada una de ellas.

A. INSTRUCCIONES DE BAJADA A TIERRA

1. En caso de un malfuncionamiento o rotura, la bajada a tierra ofrece un trayecto de mínima resistencia para la corriente eléctrica a fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica. Este equipo está provisto de un cordón eléctrico con un conductor de tierra del equipo y enchufe de bajada a tierra. El enchufe debe conectarse a un tomacorriente adaptable correctamente instalado y conectado a tierra de acuerdo con los códigos y ordenanzas locales.
2. No modifique el enchufe provisto – si no se adapta al tomacorriente, mande instalar un tomacorriente adecuado a un electricista competente.
3. La incorrecta conexión del conector de bajada a tierra del equipo puede provocar posible riesgo de descarga eléctrica. El conductor aislado de superficie externo verde con o sin rayas amarillas es el conductor de bajada a tierra del equipo. Si se requiere reemplazar el cordón o enchufe eléctrico, tenga cuidado de no conectar el cordón de bajada a tierra del equipo a un terminal vivo.
4. Consulte con un electricista competente o personal de servicio si no entiende perfectamente las instrucciones de bajada a tierra, o si está dudoso sobre la correcta conexión a tierra del equipo.
5. Use sólo cables de extensión trifilares provistos de enchufes de bajada a a tierra de 3 espigas y receptáculos de 3 polos que aceptan el enchufe del equipo.
6. Este equipo está diseñado para utilizarse en un circuito provisto de un tomacorriente como el mostrado en el Boceto A en la figura (abajo) (120V). El equipo tiene un enchufe de bajada a tierra parecido al enchufe ilustrado en el Boceto A en la figura (abajo). Puede usarse un adaptador temporal, como el ilustrado en los Bocetos B y C, para conectar este enchufe al receptáculo de 2 polos como el mostrado en el Boceto B, de no estar disponible un tomacorriente correctamente conectado a tierra. El adaptador temporal debe usarse sólo hasta que sea instalado el tomacorriente correctamente conectado a tierra por un electricista competente. La orejeta rígida de color verde, lengüeta, etc. que se extienden del adaptador deben conectarse a un conector permanente tal como una caja de salida debidamente conectada a tierra.

Método de bajada a tierra



7. USE UN ADECUADO CABLE DE EXTENSIÓN. Asegúrese de que su cable de extensión está en buen estado. Al usar un cable de extensión, verifique que tenga capacidad suficiente para conducir con seguridad la corriente de su equipo. El cable de menor tamaño causaría caída en el voltaje de línea, originando pérdida de fuerza y sobrecalentamiento. La tabla (abajo) muestra la medida adecuada del cable según la longitud y clasificación de Amperios indicada en la placa indicativa. Si duda, use un cable de mayor número de calibre. Mientras menor sea el número de calibre, más grueso será el cable.
8. Coloque el equipo de tal forma que pueda sacar rapidamente el cable de alimentacion en caso de emergencia. No coloque nada ne un entorno de 10 cm de la unidad.

Calibre mínimo del cable de extensión

		Voltios	Longitud total del cable			
		120V	7,5m (25 pies)	15m (50 pies)	30m (100 pies)	45m (150 pies)
Clasificación de Amperios		240V	15m (50 pies)	30m (100 pies)	60m (200 pies)	90m (300 pies)
Más de	No más de	No. de calibre del cable de extensión				
0	6		#18	#16	#16	#14
6	10		#18	#16	#14	#12
10	12		#16	#16	#14	#12
12	16		#14	#12	No recomendable	

Español

B. OTRAS INSTRUCCIONES DE ADVERTENCIA

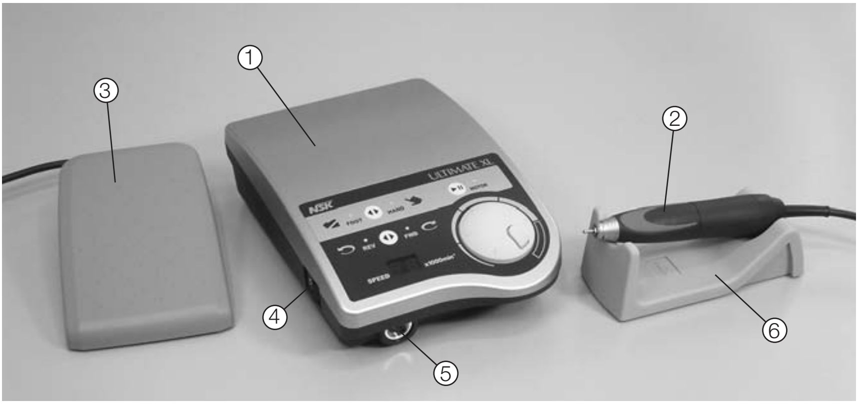
1. Para su propia seguridad, lea este manual antes del uso del equipo.
2. Use un protector visual.
3. Reemplace inmediatamente la fresa en mal estado.
4. Use siempre elementos de protección y gafas de seguridad.
5. No ajuste excesivamente la tuerca de la fresa.
6. Use sólo las bridas suministradas con el equipo.
7. RETIRE LAS LLAVES Y HERRAMIENTAS DE AJUSTE. Acostúmbrese a verificar que las llaves y herramientas de ajuste están retiradas del equipo antes de que éste sea activado.
8. MANTENGA LIMPIO EL SITIO DE TRABAJO. Las mesas y lugares desordenados invitan los accidentes.
9. NO USAR EN UN AMBIENTE PELIGROSO. No use el equipo en un sitio mojado o húmedo, ni exponga a la lluvia. Mantenga el área de trabajo bien iluminado.
10. Riesgo de lesión debido al arranque accidental. No use el equipo en un sitio donde pueda encontrarse un niño.
11. NO MANEJE FORZADAMENTE EL EQUIPO. El equipo rendirá al máximo y con mayor seguridad si la usa de acuerdo con las normas especificadas.
12. USE EL EQUIPO CORRECTAMENTE. No utilice el equipo o el accesorio para un trabajo no especificado.
13. LLEVE LA VESTIMENTA ADECUADA. No se vista con una ropa floja, ni use guantes holgados, no lleve corbatas, anillos, brazaletes ú otras joyas que puedan quedar atrapados en las partes móviles. Se recomienda usar calzado antideslizante. Para el cabello largo, se recomienda atar y cubrirlo debidamente.

14. SIEMPRE USE GAFAS DE SEGURIDAD. Los anteojos de uso común son únicamente resistentes a ciertos impactos, y NO son gafas de seguridad. Use también una máscara protectora si el sitio de trabajo está polvoriento.
15. TRABAJO SEGURO. Use abrazaderas o una mordaza de meza para la sujeción de la pieza de trabajo. Esta práctica asegura un trabajo más seguro y conveniente.
16. MANTENGA ADECUADAMENTE LAS HERRAMIENTAS. Mantenga limpias las herramientas para obtener el óptimo rendimiento y reducir cualquier posibilidad de accidente personal. Siga las instrucciones para la lubricación y reemplazo de los accesorios.
17. DESCONECTE LAS HERRAMIENTAS antes del servicio de mantenimiento, en el cambio de los accesorios, tales como las cuchillas, brocas, cortadoras, etc.
18. REDUZCA EL RIESGO DEL ARRANQUE ACCIDENTAL. Asegúrese de que el interruptor está en la posición OFF antes de su conexión.
19. USE LOS ACCESORIOS RECOMENDADOS. Refiérase al manual del propietario para los accesorios recomendados. El uso de los accesorios inadecuados puede causar riesgo de accidente personal.
20. NUNCA DEJE EL EQUIPO FUNCIONANDO EN ESTADO ABANDONADO. PONGA EL INTERRUPTOR EN OFF. No abandone el equipo hasta que se detenga completamente.
21. Para la velocidad de operación recomendada según las aplicaciones, sírvase seguir las instrucciones de los fabricantes de fresas o brocas.
22. El sistema funciona normalmente en ambientes donde la temperatura es de 0 a 40ºC, la humedad de 10 a 85% RH y sin condensación de humedad en la unidad. El uso fuera de estos límites pueden causar mal funcionamiento.
23. Guarde el sistema en un lugar donde la temperatura es de -10 a 60ºC, la humedad de 10 a 85% RH, y la presión atmosférica de 500 a 1060hPa. Además, el sistema no debe estar expuesto al polvo, sulfuro o salinidad.
24. Golpe severo– Por ejemplo, la caída de la Unidad de Control o el Micromotor puede causar daños.
25. No gire el anillo de bloqueo de la fresa durante la rotación de la pieza de mano.
26. No ponga en funcionamiento el motor cuando el anillo de seguridad de la fresa esté en la posición OPEN, o cuando la fresa no esté montada en el mandril de la pieza de mano. Esto puede causar desconexión del motor / pieza de mano o una repentina generación térmica.
27. La activación del Interruptor Automático significa que se ha aplicado al motor una carga de trabajo que excede la capacidad del mismo. Este interruptor automático ha sido diseñado para proteger el motor, no obstante se recomienda realizar las tareas sin que se accione este interruptor automático.
28. Debe tenerse cuidado de no dejar caer al suelo la pieza de mano del micromotor para evitar posibilidad de daño por golpe.
29. No desensamble ni modifique el producto usted mismo.
30. Tenga cuidado de no sufrir lesiones con el afilador ni con la fresa.
31. Cuando sustituya el fusible, asegúrese de que lo hace por otro del tipo e índice correctos.

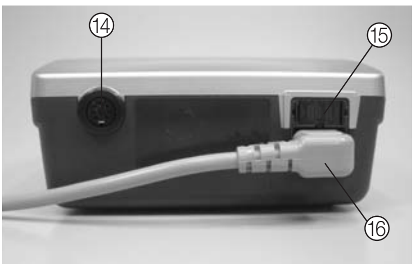
C. Instrucciones Importantes y Advertencias sobre ULTIMATE XL.

1. Tanto el micromotor como la pieza de mano no requieren lubricación porque cuentan con rodamientos impregnados en grasa.
2. Utilice sólo el cable de alimentación original. En caso de daños, póngase en contacto con el centro de atención al cliente de NSK / Nakanishi.
3. Los equipos deberán enviarse al fabricante para su revisión / reparación.

1. Denominación de los Componentes







① Unidad de control
② Motor y pieza de mano
③ Pedal (FC-64)
④ Interruptor de energía
⑤ Conector del cable del motor
⑥ Soporte del micromotor y pieza de mano
⑦ Selector de dirección de rotación Directa/Inversa
⑧ Selector de uso Pie/Mano
⑨ Botón de arranque del motor
⑩ LED del motor
⑪ LED Indicador de velocidad y errores
⑫ Selector de velocidad
⑬ Botón liberador de límite de velocidad
⑭ Conector del cable del pedal
⑮ Caja de fusibles
⑯ Cable fuente de energía

2. Montaje de la Unidad Control

1. Instalación del motor

El enchufe del cable del motor se inserta haciendo coincidir la guía de posición con la ranura del conector ⑤ y se ajusta la tuerca del enchufe del cable del motor (Fig. 1)



Fig.1

2. Instalación del pedal

El enchufe del cable del pedal se inserta firmemente en el conector ⑭ haciendo coincidir la guía de posición con la ranura del conector. (Fig. 2)

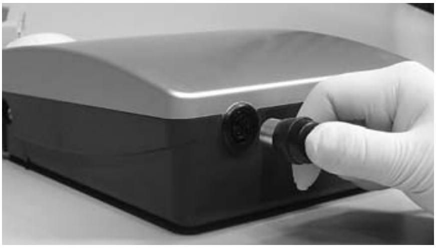


Fig.2

3. Instalación del cable de energía

El cable de energía ⑯ se inserta firmemente en el conector ubicado en la parte trasera de la unidad ajustándose a la forma del enchufe. (Fig. 3)



Fig.3

3. Procedimiento de Operación

1. Conecte el cable de energía ⑯ al tomacorriente.
2. Ajuste la perilla selectora de velocidad ⑫ a la posición de velocidad mínima (posición girada hasta el extremo izquierdo).
3. Oprima el interruptor de energía ④ y póngalo en posición ON (se enciende la lámpara color verde).
4. Seleccione el sentido de rotación con el Conmutador de rotación normal/inversa ⑦ . Con cada pulsación de este botón se conmuta a la rotación normal o a la inversa.
5. Seleccione el método de control con el conmutador pedal/manual ⑧ . Cada pulsación de este conmutador, cambia el control de manual a pedal.

Método de operación – 1

◆Operación en modo manual

6. Seleccione la posición manual (HAND) con el conmutador ⑧ pedal/manual.
7. Ajuste la velocidad de rotación con la perilla selectora de velocidad de rotación ⑫ y chequee la velocidad en el indicador de velocidad ⑪ .
8. Presione el botón de encendido del motor ⑨ y el motor se pondrá en funcionamiento.
9. Para detener el motor, oprima nuevamente el botón de encendido del motor ⑨ .

Español

Método de operación – 2

Operación con el pedal

6. Seleccione la posición pedal con el conmutador de pedal/manual ⑧ .
7. Ajuste la velocidad máxima a utilizar con la perilla selectora de velocidad de rotación ⑫ .
8. Al pisar el pedal ③ girará el motor. La velocidad de rotación puede controlarse en forma variable dentro de la gama de velocidad máxima de rotación seleccionada según el grado de la pisada del pedal.

※Mecanismo del crucero automático

Para fijar la velocidad de rotación seleccionada con el selector de velocidad ⑫ , oprima el botón encendido del motor ⑨ cuando esté girando a la velocidad deseada. Se produce la intermitencia de la lámpara y puede mantenerse esa velocidad de rotación, aún cuando se libere el Pedal ③ . Para liberar el crucero automático, oprima nuevamente el botón encendido del motor ⑨ ó presione el pedal ③ .

4. Mecanismo Limitador de Velocidad

Cuando se desee utilizar fresa redonda de pequeño diámetro o la fresa Fisher, etc., en más de 40.000 min^{-1} (rpm), presione el botón liberador de velocidad ⑬ equipado con el selector de velocidad ⑫, y gire el selector de velocidad en sentido horario seleccionando la velocidad deseada hasta los 50.000 min^{-1} (rpm). (Fig. 4)



Fig.4

⚠ PRECAUCIÓN

El uso de la velocidad de 40.000 min^{-1} (rpm) es posible sólo en caso de que el fabricante o el agente de venta del instrumento rotatorio (fresa, etc.) indique que su velocidad de rotación permitida es de 40.000 min^{-1} (rpm) ó más. No debe utilizarse excediendo la velocidad de rotación permitida por el fabricante, porque la fresa puede quebrarse.

5. Circuito de Protección del Motor

Cuando el motor es operado con una carga de trabajo que exceda su carga límite ó con la pieza de mano sin girar, actúa el sistema que protege el circuito del motor y de la unidad y se interrumpe el suministro de energía al motor. Al mismo tiempo, aparece la indicación del código de error en la pantalla indicadora de velocidad ⑪. (Fig.5)



Fig.5

Método de liberación del sistema de protección

En el caso de usarse en la posición Mano ⑧, solucione la situación de acuerdo a la guía de soluciones de problemas, y posteriormente libere el sistema de protección pulsando el botón de encendido del motor ⑨. En el caso de usarse en la posición Pedal ⑧, libere una vez el Pedal ③, solucione la situación de acuerdo a la guía de soluciones de problemas, y posteriormente libere el sistema de protección pisando nuevamente el Pedal ③.

6. Función Memoria

Al conectarse el Interruptor de energía ④, la dirección de rotación y la operación de Pedal/Mano retorna al estado de funcionamiento cuando se ha interrumpido la energía. Debe prestarse especial atención a la dirección de rotación.

7. Códigos de Error

En el caso de detenerse el motor por alguna anormalidad como una avería, sobrecarga, corte del cable, error de uso, etc.,spaparece el código de error correspondiente en el Indicador ⑪ para facilitar la determinación de las causas de la anormalidad verificando el estado de la unidad.

Código de error	Descripción	Causas del error
E0	Error de autoverificación	• Memoria interna anormal • Rotura de la memoria interna
E1	Error por detección de sobrecorriente (hardware)	• Uso prolongado con sobrecarga (sobrecorriente) • Corto circuito del cable (línea de energía) • Corto circuito en la bobina del motor
E2	Error por detección de sobretensión	• Cortocircuito del cable (línea de energía), circuito dañado • Rotura del circuito interno
E3	Error del sensor del motor	• Avería del sensor interno del motor (CI Hall) • Cable del motor desconectado • Cable cortado (línea de señal) • Mandril abierto • Falla en la pieza de mano
E4	Error por sobrecalentamiento de la unidad	• Elevación de temperatura interna de la unidad por el uso prolongado con sobrecarga • Unidad dejada en sitio de elevada temperatura
E5	Error del circuito PAM	• Anormalidad de la tensión generada en el circuito de arranque y parada • Falla en el circuito de arranque/parada desde PAM (Panel L)
E6	Error por bloqueo del rotor	• Mandril abierto • Falla en la pieza de mano • Falla en el motor • Falla en sensor (IC Hall) dentro del motor • Cable cortado (líneas de señal, energía)
E8	Error por detección de sobrevoltage (software)	• Uso prolongado con sobrecarga (sobrecorriente) • Cable cortado (línea de energía) • Corto circuito en el bobinado del motor
E9	Error por ITRIP	Avería del motor y del circuito
EF	Error del pedal	• Avería del pedal o corte del cable del pedal • Rotura del circuito interno

Con respecto a las medidas a tomar en caso de aparecer la indicación de error, ver la sección 15. Solución de problemas.

8. Reemplazo del Fusible

Los fusibles están localizados dentro de la Caja de fusibles ⑮ . Esta caja puede desmontarse oprimiendo simultáneamente hacia el lado interior las uñas de traba ubicadas en los extremos izquierdo y derecho de la caja. En caso de estar quemado el fusible, debe reemplazarse por uno nuevo, y coloque adecuadamente la caja de fusibles en la posición original (Fig. 6)



Fig.6

- Fusible: Código de pedido (120V) : 1202225010 (T2.5AH 250V)
- Fusible: Código de pedido (230V) : 1202216010 (T1.6AH 250V)

⚠ PRECAUCIÓN

El fusible se quema cuando se produce un corto circuito o cuando un sobrevoltaje fluye dentro de la fuente de energía primaria. Si la causa es desconocida, retorne el producto al servicio NSK autorizado cercano a su domicilio para su inspección.

9. Modo de Mantenimiento

La unidad está provista con un sistema de mantenimiento que permite verificar si están operando normalmente las funciones de interruptores, panel indicador, pedal, motor, etc.. Ponga en OFF la tecla Encendido/Apagado ④ , coloque en su mínima velocidad el selector de velocidad ⑫ , presione simultáneamente (unos 2 segundos) el Selector Pie/Mano ⑧ y el Botón de arranque del motor ⑨ , en este momento ponga en ON la tecla Encendido/Apagado ④ , manteniendo presionados el selector de función y el botón de arranque hasta oir que suena “pip, pip, pip”. En el indicador de velocidad ⑪ aparecerá “oP”, al girar el selector de velocidad en sentido horario, desde la posición mínima indicará los códigos “oP”, “dP”, “HL”, “Pd”, “in” que posibilitan las siguientes verificaciones. Para liberar este sistema de mantenimiento, debe desconectar una vez la energía y volver a conectarla.

(1) “oP”: Verificación de los interruptores (verificación de la operación)

Al pulsar los interruptores del panel se encienden los LED de color verde de la izquierda y derecha del interruptor y se comprueba si el interruptor está funcionando correctamente.

(2) “dP”: Verificación del LED de velocidad y otras funciones

Oprima el Selector de rotación directa/inversa ⑦ , se comprueba si el sistema está funcionando correctamente encendiéndose sucesivamente todos los LED. Para liberar esta verificación, debe pulsarse nuevamente el Selector de rotación directa/inversa ⑦.

(3) “HL”: Verificación de la señal del motor (verificación del IC Hall)

Al pulsar el Selector de rotación directa/inversa ⑦, cambia la indicación del Indicador ⑪, indicando alguno de los siguientes: 0 ~ 9, A, b, C, d, E , F. Existen 2 señales del motor e indican distintos valores de la señal del motor en el 10° dígito y el 1er dígito. Al girar lentamente el motor con los dedos, se repite el incremento o la disminución de la indicación según el siguiente ejemplo.

Ejemplo) → 2→3→4→～A→b→C→d→C→b→A～4→3→2 ↩

En caso de no variar ambas o una cualquiera de las indicaciones del 10° dígito o 1er dígito, se requiere la reparación debido a que está averiado el sensor interno del motor (IC Hall) o está cortado el cable. Para liberar esta verificación, debe pulsarse nuevamente el Selector de rotación directa/inversa ⑦.

(4) “Pd”: Verificación del pedal

Al pulsar el Selector de rotación directa/inversa ⑦, cambia la indicación del Indicador ⑪. Al oprimir el Pedal ③ bajo condiciones correctas, el Indicador ⑪ varía en escala hexadecimal (0 ~ 9, A ~ F) según el grado de la pisada. Asimismo, el LED del motor ⑩ se enciende al pisar un poco el pedal y se apaga al pisarlo hasta el fondo. Cuando la variación del Indicador ⑪ no fuera suave o cuando exista una anormalidad en el encendido del LED del motor ⑩, se supone la existencia de una anormalidad en el Pedal ③. Para liberar esta verificación, debe pulsarse nuevamente el Selector de rotación directa/inversa ⑦.

(5) “in”: Función de inicialización

Al pulsar el Selector de rotación directa/inversa ⑦, suena un “pip” y al mismo tiempo, la dirección de rotación, selección de mano/pie y demás configuraciones regresan a la condición ajustada en la fábrica.

Dirección de rotación: FWD (Directa) Mano/pie: HAND (Mano) Modo de sincronización con el vacío: OFF

Español

10. Modo de Acoplar con el Colector de Vacío

En algunas consolas dentales con colector de polvo de vacío, el motor puede ser usado acoplado con este colector. En caso de ser usado el colector de vacío*, el consumo de energía del ULTIMATE XL puede ser regulado para que funcione acoplado con el colector. Si Ud. necesita acoplar con el colector de polvos de vacío, seleccione el modo de la siguiente manera :

Forma de seleccionar el modo

Ponga en OFF el Interruptor de energía ④ . Mantenga presionado el Selector de rotación directa/inversa ⑦ y ponga en ON el Interruptor de energía. Un largo sonido “pip” le indicará que pasa al modo acoplado con el colector de vacío, 2 cortos sonidos “pip-pip” pasa al modo no acoplado con el colector de vacío (ahorro de energía).

* Cada vez que se realice la selección, cambia al modo acoplado y al modo no acoplado con el colector de vacío.
* El colector de vacío corrientemente conocido es el EWL-560 fabricado por KAVO.

11. Método de Operación del Motor y Pieza de Mano

(1) Montaje y desmontaje de la fresa.

Al girar el anillo de bloqueo en dirección de apertura de la flecha, hasta oir el chasquido de apertura, se afloja el mandril y la fresa puede ser desmontada y montada. Al girar el anillo en dirección de bloqueo, se cierra el mandril y se asegura la fresa, en este caso también debe girarse el anillo de bloqueo hasta que se escuche el chasquido de cierre. (Fig.7)

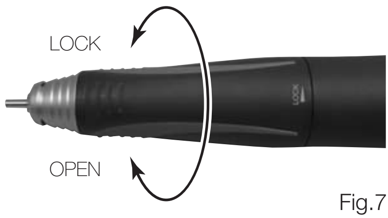


Fig.7

⚠ PRECAUCIÓN

- No gire el anillo de bloqueo con el motor en funcionamiento.
- No ponga el motor en funcionamiento cuando la fresa no está colocada en el mandril ó cuando el anillo de bloqueo está en posición de abierto. Esto puede ser causa de averías ó sobrecalentamiento de la pieza de mano.

(2) Limpieza y reemplazo del mandril

(1) Desmontaje del mandril

Con el anillo de bloqueo en la posición abierto, el mandril se desmonta girando el mismo en sentido antihorario con la llave inglesa proporcionada con el equipo. (Fig.8)

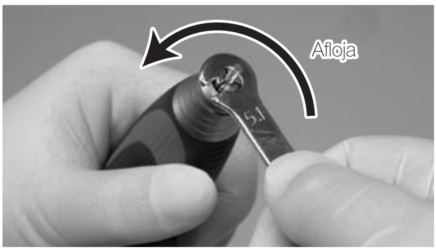


Fig.8

* Si la fresa tiene una gran superficie de corte y es usada bajo condiciones de elevado torque, el mandil puede girar en dirección de cierre y existe la posibilidad de que la fresa se quede atascada, e impida su desmontaje. En este caso, se hace coincidir la hendidura del morro y la parte del husillo (parte plana) donde se aplica la llave inglesa, y se fija el husillo utilizando la llave tipo L. Abra el anillo de bloqueo y gire el mandril en sentido antihorario con la llave inglesa proporcionada con el equipo. (Fig.9)

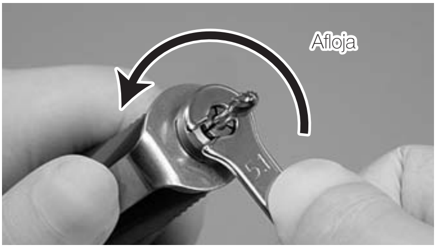


Fig.9

(2) Limpieza del mandril
Para mantener la precisión del mandril, debe realizarse la limpieza con frecuencia desmontando el mandril y realizando la limpieza con un aparato de lavado ultrasónico, si es posible. Para que pueda utilizarse con seguridad, se recomienda limpiar por lo menos una vez por semana.

⚠ PRECAUCIÓN

Al no cumplirse con la limpieza del mandril por tiempo prolongado, se acumula la cera y el yeso dentro del mandril y es sumamente peligroso al quedar en estado de amordazamiento deficiente y descentralización de la fresa.

Español

(3) Montaje del mandril
En el momento del montaje, aplique aceite como para que se adhiera apenas una capa en la parte cónica del mandril. Ponga el anillo de bloqueo en la posición abierta y con la fresa de prueba o la fresa en uso insertada, gire el mandril con los dedos en sentido horario hasta que se detenga. Entonces, cierre el anillo de bloqueo, y se obtendrá una fuerza de ajuste suficiente del mandril que ajustará la fresa con seguridad. (Fig.10)



Fig.10

⚠ PRECAUCIÓN

Antes de utilizar la pieza de mano, hale el instrumento rotatorio (fresa, etc.) para comprobar que esté fijado con seguridad.

3. Separación y conexión del motor y del cable del motor

Al quitar la tuerca del cable del motor del extremo posterior del motor, puede extraerse el conector del cable del motor. Para la conexión, se hacen coincidir las patillas del conector y los orificios del conector del cable del motor y se inserta derecho el conector del cable del motor hasta que haga tope. Luego se ajusta la tuerca del cable del motor. (Fig.11)

* Al insertar el conector del cable del motor, no debe girarse ni retorcerse.

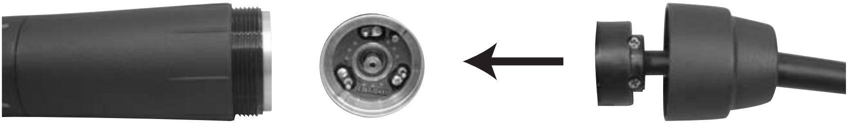


Fig.11

4. Separación de la pieza de mano y el motor

La pieza de mano y el motor están unidos por una rosca intermedia. Para separarlos, sujete firmemente las carcazas externas del motor y de la pieza de mano, y gire ésta en sentido antihorario para su desconexión. (Fig. 12)



Fig.12

⚠ PRECAUCIÓN para el montaje de la pieza de mano

Cuando monte la pieza de mano al motor, enrósquela en sentido horario y ajústela firmemente.
Si los ejes de transmisión de ambas parrtes no engranan adecuadamente, la pieza de mano no podrá ser ajustada en forma completa. En este caso, NO LA FUERCE. Afloje la pieza de mano y gire la fresa ligeramente para reposicionar el eje. Reconecte la pieza de mano y ajústela con firmeza. (Fig. 13)

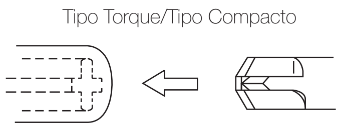


Fig.13

12. Soporte de la Pieza de Mano

La base del soporte de la pieza de mano está dispuesto de tal forma que puede alojar las herramientas necesarias para el mantenimiento de la pieza de mano, y el mandril de repuesto (opcional). (Fig. 14)



Fig.14

13. Portapieza de Mano

Con el uso del portapieza de mano puede aprovecharse más eficazmente el espacio de trabajo. Para su colocación, inserte el portapieza de mano en la ranura del costado derecho de la unidad y ajústelo con el tornillo accesorio. Puede ajustarse el ángulo que resulte más cómodo para el uso. (Fig. 15)



Fig.15

Español

14. Especificaciones

Unidad Control

Modelo	NE213-G (Gris)
	NE213-W (Blanco)
Fuente de energía	AC120V 50-60Hz
	AC230V 50-60Hz
Índice de potencia	46VA
Peso	2,8kg
Dimensiones	W167 x D247 x H77mm

Pedal

Modelo	FC-64
Peso	460g

Soporte de la Pieza de Mano

Modelo	Soporte de la Pieza de Mano
Peso	120g

Micromotor y Pieza de Mano

1) Tipo Torque

Modelo	UMXL-T(P) / UMXL-T(P) 2M
Velocidad de rotación	1.000~50.000 min^{-1}
Torque máximo	8,7N · cm
Peso	215g (sin incluir el cable)
Dimensiones	L151 x ø29mm
Longitud del cable	1,2m / 2,0m

2) Tipo Compacto

Modelo	UMXL-C / UMXL-C 2M
Velocidad de rotación	1.000~50.000 min^{-1}
Torque máximo	6 N · cm
Peso	181g (sin incluir el cable)
Dimensiones	L144 x ø27mm
Longitud del cable	1,2m / 2,0m

15. Soluciones de Problemas

Por favor, chequee los siguientes puntos antes de retornar el instrumento para su reparación.

<Unidad Control / Motor>

<table>
<tr><th colspan="2">Problema</th><th>Causa / Verificacione</th><th>Solución</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">No se encienden las lámparas.</td><td>El cable de energía está desconectado.</td><td>Inserte correctamente el enchufe del cable de energía.</td></tr>
<tr><td>El fusible está quemado.</td><td>Reemplácelo por el fusible indicado. Si no se sabe la causa del corte del fusible, debe enviarlo para la revisión.</td></tr>
<tr><td>El interruptor de energía está averiado.</td><td>Solicite la reparación.</td></tr>
<tr><td colspan="2">La unidad de control exhibe “—“ y “Ajuste de Velocidad de Rotación” alternativamente.</td><td>La corriente del control de unidad se prende con presionar el pedal.</td><td>La corriente del control de unidad se prende con presionar el pedal. Cuando no trabaja en definitivo, saque el enchufe del pedal de la unidad de control y prenda la corriente. Si no funciona correctamente , informese con su distribuidor.
Apesar del intento , si la unidad de control no funciona con normalidad , contacte con su distribuidor autorizado para la reparación.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">No funcionan el motor y la pieza de mano, o no se encienden las lámparas.</td><td rowspan="3">No funciona el Pedal.</td><td>Está floja la conexión del cable del pedal.</td><td>Conecte correctamente el enchufe del cable del pedal.</td></tr>
<tr><td>El selector Mano/Pie está seleccionado en HAND.</td><td>Seleccione FOOT con el selector Mano/Pie.</td></tr>
<tr><td>Modo de mantenimiento (4) “Pd”: Compruebe si el pedal funciona normalmente.</td><td>Si el pedal no funciona normalmente, solicite la reparación del pedal o reemplácelo por uno nuevo.</td></tr>
<tr><td>Indica el código de Error E0.</td><td>Vuelva a conectar la energía.</td><td>Si el continúa indicando el mismo código de error, solicite la reparación de la unidad.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Indica el código de Error E1.</td><td>Vuelva a conectar la energía.</td><td>Si funciona correctamente, la indicación de error puede ser algo temporario debido a la sobrecarga, lo cual no es un problema en sí.</td></tr>
<tr><td>Si tiene 2 o más unidades, reemplace el motor y el cable del motor y verifique el funcionamiento.</td><td>Si funciona correctamente después del reemplazo, existe la posibilidad de que sea un cortocircuito del motor o del cable del motor. Solicite la reparación del motor y/o del cable del motor. Si sigue indicando el mismo código de error a pesar de los reemplazos, solicite la reparación de la unidad.</td></tr>
</table>

Problema		Causa / Verificacione	Solución
No funcionan el motor y la pieza de mano, o no se encienden las lámparas.	Indica el código de Error E2.	El cable del motor está desconectado.	Conecte correctamente el cable del motor.
		Si tiene 2 o más unidades, reemplace el motor y el cable del motor y verifique el funcionamiento.	Si funciona correctamente después del reemplazo, existe la posibilidad de que sea un cortocircuito del motor o del cable del motor. Solicite la reparación del motor y/o del cable del motor. Si sigue indicando el mismo código de error a pesar de los reemplazos, solicite la reparación de la unidad.
	Indica el código de Error E3.	El cable del motor está desconectado.	Conecte correctamente el cable del motor.
		Modo de mantenimiento (3) “HL”: Compruebe si funciona correctamente mediante la verificación de la señal del motor.	Si descubre alguna anormalidad con la verificación, existe la posibilidad del corte del cable del motor o la avería del sensor interno del motor. Solicite la reparación.
		El anillo de bloqueo está en posición de abierto.	Cierre el anillo de bloqueo. Si advierte algún problema durante el chequeo, el cable del motor puede estar dañado o averiado el sensor interno del motor. Solicite su reparación.
		Gire levemente la punta con el dedo y verifique que gire suavemente.	Si la rotación es anormal, solicite la reparación del motor y la pieza de mano.
	Indica el código de Error E4.	Está en el modo de sincronización con el vacío sin estar utilizando el colector de polvo.	Cuando no se utilice el colector de polvo, debe fijarse en el modo no sincronizado con el vacío. (Ver el modo de sincronización con el vacío)
		Verifique una vez más el funcionamiento después de detener su funcionamiento unos 10 minutos en un lugar fresco.	Si funciona correctamente, no tiene anormalidades. Verifique si el ambiente de uso o de almacenaje no es tiene alta temperatura. Si la indicación del código de error ocurre frecuentemente, solicite la reparación de la unidad.
	Indica el código de Error E5.	Vuelva a conectar la energía y repita varias veces el funcionamiento y la parada	Si funciona normalmente, no tiene problemas. Si aparece la misma indicación del código de error, solicite la reparación de la unidad.
	Indica el código de Error E6.	El anillo de bloqueo está en posición de abierto.	Cierre el anillo de bloqueo. Si advierte algún problema durante el chequeo, el cable del motor puede estar dañado o averiado el sensor interno del motor. Solicite su reparación.
		Modo de mantenimiento (3) “HL”: Compruebe si funciona normalmente mediante la verificación de la señal del motor.	Si advierte algún problema durante el chequeo, el cable del motor puede estar dañado o averiado el sensor interno del motor. Solicite su reparación.
		Gire levemente la punta con el dedo y verifique que gire suavemente.	Si la rotación es anormal, solicite la reparación del motor y la pieza de mano.

Problema		Causa / Verificacione	Solución
No funcionan el motor y la pieza de mano, o no se encienden las lámparas.	Indica el código de Error E8.	Vuelva a conectar la energía.	Si funciona normalmente, la indicación de error puede ser algo temporal debido a la sobrecarga. No existe anormalidad.
		Si tiene 2 o más unidades, reemplace el cable del motor y verifique el funcionamiento.	Si funciona normalmente con el cable del motor reemplazado, existe la posibilidad de que sea un cortocircuito del motor o del cable del motor. Solicite la reparación del motor y del cable del motor. Si indica el mismo código de error aunque se reemplace el cable del motor, solicite la reparación de la unidad.
	Indica el código de Error E9.	Si tiene 2 o más unidades, reemplace el cable del motor y verifique el funcionamiento.	Si funciona normalmente con el cable del motor reemplazado, existe la posibilidad de que sea un cortocircuito del motor o del cable del motor. Solicite la reparación del motor y del cable del motor. Si indica el mismo código de error aunque se reemplace el cable del motor, solicite la reparación de la unidad.
	Indica el código de Error EF.	Modo de mantenimiento (4) “Pd”: Compruebe si el pedal funciona normalmente.	Si no funciona normalmente el pedal, solicite su reparación o reemplácelo por uno nuevo.
No se eleva la velocidad de rotación.		El ajuste de la máxima velocidad de rotación se realiza con el selector de la velocidad de rotación.	Ajuste la máxima velocidad de rotación con el selector de la velocidad de rotación.

<Pieza de mano>

Problema	Causa / Verificación	Solución
No gira con el mandril cerrado.	Entrada de materias extrañas dentro de los rodamientos ó atascamiento, etc.	Envíe la pieza de mano al distribuidor. Solicite la reparación.
Se calienta durante la rotación.	Entrada de materias extrañas dentro de los rodamientos, pueden causar daños.	Igual que arriba.
Ocurren vibraciones o ruidos durante la rotación.	Igual que arriba.	Igual que arriba.
	Uso de fresa doblada.	Reemplace la fresa
Grave descentralización de la fresa.	Puede haber incrustación de suciedad dentro del mandril o del husillo.	Haga la limpieza dentro del mandril y del husillo.
	Desgaste del mandril.	Reemplace el mandril
	Desgaste del rodamiento.	Envíelo al distribuidor.
Se desprendió la fresa.	El mandril se ha aflojado.	Ajuste firmemente el mandril (Vea 11. Método de operación del motor y de la pieza de mano.)

16. Deshecho de Producto

Favor consultar a su distribuidor autorizado, de donde había comprado, para el deshecho.

Italiano

Micromotore da Laboratorio

ULTIMATE XL

Manuale d'uso

Powerful Partners®



Vi ringraziamo per avere acquistato ULTIMATE XL.
Prima dell'uso vi raccomandiamo di leggere a fondo il presente manuale riguardante l'utilizzo, il maneggio, la manutenzione e le ispezioni dell'apparecchio, tenendolo quindi a portata di mano affinché sia prontamente consultabile in caso di necessità.

Indice

Italiano

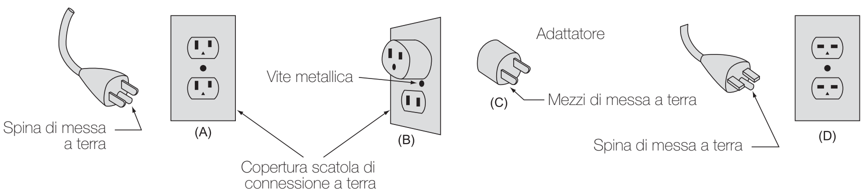
⚠ ISTRUZIONI E AVVERTENZE IMPORTANTI sugli apparecchi elettrici

⚠ AVVERTENZA!
L'uso degli apparecchi elettrici esige il rispetto delle fondamentali norme di sicurezza per ridurre i rischi d'incendio, scossa elettrica e lesioni fisiche. Prima di usare questo apparecchio vi raccomandiamo di leggere a fondo le istruzioni di seguito fornite e di tenerle sempre a portata di mano per pronta consultazione.

A. ISTRUZIONI PER LA MESSA A TERRA

1. In caso di malfunzionamento o di guasto, la corretta messa a terra dell'apparecchio fornisce una via a bassa resistenza elettrica per ridurre il rischio di shock elettrico. Il cavo di alimentazione dell'apparecchio è provvisto altresì di filo e di spina con polo di messa a terra. Tale spina deve quindi essere inserita in una presa adeguatamente installata e messa a terra in ottemperanza alle leggi e ai regolamenti locali.
2. Non si devono apportare modifiche alla spina del cavo fornito in dotazione; se essa non si adatta alle prese elettriche disponibili nel luogo di lavoro è necessario richiedere a un elettricista qualificato d'installarne una adatta.
3. Un conduttore di terra non correttamente collegato può essere causa di shock elettrico. Normalmente tale conduttore è verde con o senza strisce gialle. Qualora si renda necessario provvedere alla riparazione o alla sostituzione del cavo di alimentazione o della spina, si raccomanda di non collegare il conduttore di terra al contatto sotto tensione.
4. Se le istruzioni sulla messa a terra non sono chiare, oppure sussistono dubbi sull'adeguatezza della messa a terra eseguita, si raccomanda di rivolgersi a un elettricista qualificato.
5. Per il collegamento di alimentazione utilizzate solo cavi di prolunga a tre fili che abbiano la spina a tre poli che si adatti alla presa.
6. Questo apparecchio è stato studiato per l'utilizzo in un circuito dotato di presa simile a quella illustrata nella Figura A (sotto) (120V). L'apparecchio è dotato di una spina di messa a terra simile a quella illustrata nella Figura A (sotto). Se non fosse disponibile una presa di messa a terra appropriata, per collegare la spina dell'apparecchio ad una presa a 2 poli come quella di Figura B deve essere utilizzato un adattatore provvisorio che è simile a quello illustrato nelle Figure B e C. L'adattatore provvisorio va utilizzato solo fino a quando una appropriata presa di messa a terra non venga installata da un elettricista qualificato. Il conduttore rigido verde che si estende dall'adattatore deve essere collegato ad una messa a terra permanente, come una scatola di presa a terra appropriata.

Metodo di messa a terra



7. USARE SEMPRE UNA PROLUNGA ADATTA. Essa deve inoltre essere in ottime condizioni ed essere abbastanza potente per sopportare la corrente di alimentazione richiesta dall'apparecchio. L'impiego di un cavo sottodimensionato potrebbe causare una caduta di tensione e, di conseguenza, una perdita di potenza e surriscaldamento. La tabella che segue riporta la corretta dimensione del cavo in funzione della lunghezza e dell'amperaggio. In caso di dubbio è raccomandabile usare la misura successiva più potente. Più piccolo è il calibro più potente è il cavo.
8. Posizionare l'apparecchio in modo tale che in caso di emergenza il cavo di alimentazione possa essere rapidamente estratto. Non si deve collocare alcun oggetto a meno de 10 cm dall'unità.

Sezione minima del cavo

		Voltaggio	Lunghezza totale del cavo			
		120V	7,5m (25 piedi)	15m (50 piedi)	30m (100 piedi)	45m (150 piedi)
Amperaggio		240V	15m (50 piedi)	30m (100 piedi)	60m (200 piedi)	90m (300 piedi)
Più di	Non più di	Cavo Numero				
0	6		#18	#16	#16	#14
6	10		#18	#16	#14	#12
10	12		#16	#16	#14	#12
12	16		#14	#12	Non raccomandato	

B. ULTERIORI AVVERTENZE E ISTRUZIONI

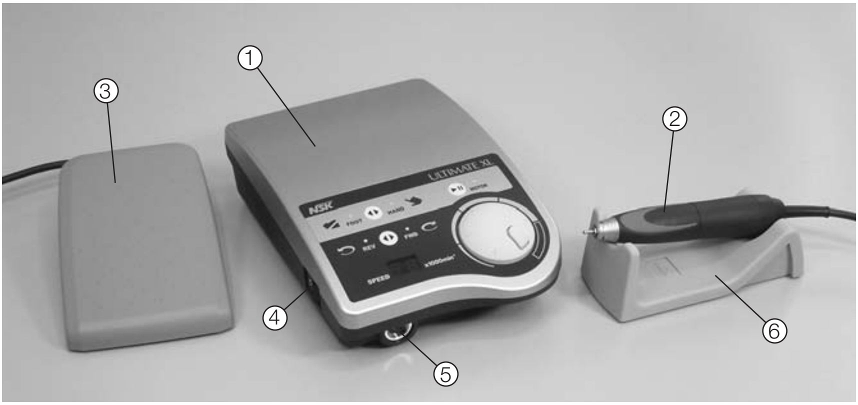
1. Per la propria sicurezza, prima d'impiegare l'apparecchio si raccomanda di leggerne il manuale d'uso.
2. Proteggere gli occhi.
3. Sostituire immediatamente un ingranaggio rotto.
4. Si deve sempre usare uno schermo protettivo per gli occhi.
5. Non serrare eccessivamente il dado.
6. Usare esclusivamente la flangia fornita.
7. RIMUOVERE LE CHIAVI DI REGOLAZIONE. Controllare abitualmente che le chiavi siano rimosse dall'apparecchio prima di accenderlo.
8. TENERE SEMPRE PULITA L'AREA DI LAVORO. Un tavolo di lavoro disordinato può infatti favorire gli incidenti.
9. NON USARE L'APPARECCHIO IN AMBIENTI PERICOLOSI, in luoghi umidi o bagnati o sotto la pioggia. Illuminare bene l'area di lavoro.
10. In caso di avvio accidentale dell'apparecchio vi è il rischio di lesioni fisiche. Non impiegare con bambini nelle vicinanze.
11. NON ESERCITARE FORZA ECCESSIVA SULLO STRUMENTO. L'uso dell'apparecchio nelle condizioni operative previste fornisce prestazioni migliori ed è inoltre più sicuro.
12. USARE L'APPARECCHIO IN MODO APPROPRIATO. Non forzare il dispositivo o gli accessori per eseguire lavori per cui non è stato concepito.
13. INDOSSARE ABBIGLIAMENTO ADEGUATO. In particolare non indossare un abbigliamento eccessivamente ampio né guanti, cravatte, anelli, braccialetti o altri oggetti che possano in qualche modo incastrarsi negli ingranaggi in rotazione. Si raccomanda inoltre di usare calzature antiscivolo e di raccogliere i capelli lunghi in una cuffia.

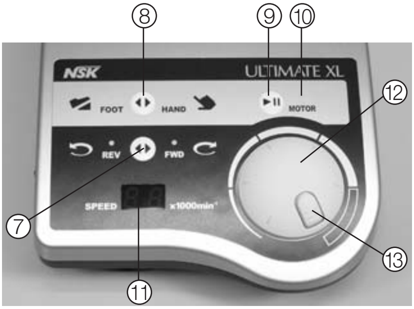
14. INDOSSARE SEMPRE OCCHIALI DI PROTEZIONE. Benché i normali occhiali da vista possano garantire una certa resistenza all'impatto, NON sono da considerarsi occhiali di sicurezza. Se l'operazione di taglio genera polvere si suggerisce inoltre l'uso di una maschera.
15. LAVORO IN SICUREZZA. Fissare il lavoro con morsetti è più sicuro che tenerlo con una mano, si avranno inoltre le mani libera per una migliore gestione dell'apparecchio.
16. ACCURATA MANUTENZIONE DEGLI STRUMENTI. Affinché garantiscano prestazioni ottimali e riducano il rischio di lesioni fisiche li si deve sempre mantenere puliti e affilati. Si raccomanda inoltre di osservare scrupolosamente le istruzioni di lubrificazione e di sostituzione.
17. RIMUOVERE GLI STRUMENTI DAL MANIPOLO prima d'intervenire in qualsiasi modo sugli strumenti di taglio (ad esempio manutenzione o cambio delle lame, delle punte o delle frese).
18. RIDURRE IL RISCHIO DI AVVIO ACCIDENTALE DEL MANIPOLO. Prima d'inserire la spina di alimentazione nella presa di rete ci si deve accertare che il tasto di accensione del manipolo si trovi nella posizione di spegnimento (OFF).
19. USARE ESCLUSIVAMENTE GLI ACCESSORI RACCOMANDATI. Essi sono indicati nel manuale d'uso. L'uso di accessori non adatti può infatti causare lesioni fisiche.
20. NON LASCIARE MAI L'APPARECCHIO ACCESO INCUSTODITO. Non ci si deve inoltre allontanare dallo strumento sino a quando si è completamente arrestato.
21. Per informazioni sulle velocità impiegabili nelle varie applicazioni si raccomanda di seguire le istruzioni d'uso delle frese.
22. L'apparecchio opera correttamente a temperature comprese tra 0 e 40°C, a umidità relative comprese tra il 10 e l'85% e in assenza di condensa interna. L'impiego dell'apparecchio in condizioni diverse potrebbe dar luogo a malfunzionamenti.
23. L'apparecchio deve essere conservato a temperature comprese tra -10 e 60°C, a umidità relative comprese tra il 10 e l'85%, a pressioni atmosferiche comprese tra 500 e 1060 hPa e in atmosfera non polverosa né salina o contenente zolfo.
24. Un impatto violento, ad esempio la caduta dell'unità di controllo o del micromotore, può dar luogo a danneggiamenti.
25. Non si deve intervenire sull'anello di chiusura della fresa mentre il motore è in rotazione.
26. Non si deve porre il motore in rotazione mentre l'anello di chiusura della fresa è in posizione OPEN o quando essa non è inserita nel mandrino. Ciò potrebbe infatti causare lo scollegamento del motore e del manipolo o un repentino innalzamento della temperatura.
27. Lo scatto dell'interruttore automatico significa che il motore è stato sottoposto a un carico eccessivo. Lo scopo di questo interruttore è proteggere il motore e ogni condizione che ne determina lo scatto dovrebbe sempre evitata.
28. Si deve evitare di lasciar cadere il manipolo a terra o su superfici comunque dure, poiché un tale impatto lo potrebbe danneggiare.
29. Non smontare o modificare il prodotto da soli.
30. Fare attenzione a non rimanere lesionati dalla molatrice o dalla fresa.
31. Assicurarsi di sostituire il fusibile con uno dello stesso tipo e potenza.

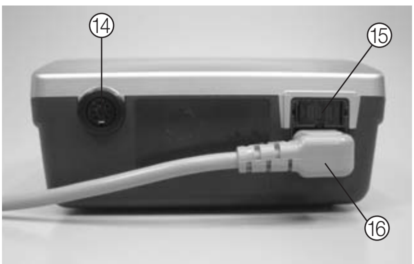
C. Istruzioni e avvertenze importanti sull'uso di ULTIMATE XL.

1. Né il motore né il manipolo devono essere lubrificati, poiché i loro cuscinetti sono già impregnati di grasso.
2. Utilizzare solo con un cavo originale di alimentazione. Se danneggiato, contattare NSK / Centro di assistenza di Nakanishi.
3. Attrezzatura da spedire come reso al produttore per assistenza / riparazione.

1. Denominazione delle parti







① Unità di controllo
② Manipolo a motore
③ Pedale (FC-64)
④ Interruttore di alimentazione
⑤ Presa del motore
⑥ Supporto del manipolo
⑦ Selettore Avanti/Indietro
⑧ Selettore Manuale/Pedale
⑨ Interruttore del motore
⑩ LED del motore
⑪ Display
⑫ Manopola controllo della velocità
⑬ Pulsante annullamento limite di velocità
⑭ Presa del pedale
⑮ Porta fusibili
⑯ Cavo di alimentazione

2. Installazione dell’Unità di Controllo

1. Collegamento del motore

Allineare ed inserire l’attacco del motore nella ⑤ Presa del motore e avvitare la ghiera fino in fondo. (Fig. 1)



Fig.1

2. Collegamento del pedale

Allineare ed inserire nell'apposita presa la ⑭ Presa del pedale e avvitare completamente. (Fig. 2)

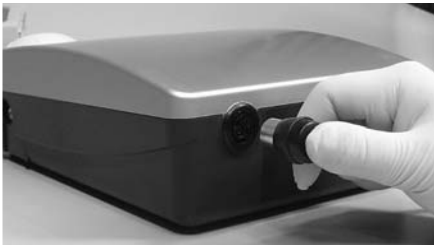


Fig.2

3. Collegamento del cavo di alimentazione

Inserire la spina del ⑯Cavo di alimentazione nella presa di alimentazione ubicata sul lato posteriore dell'unità di controllo. (Fig. 3)



Fig.3

3. Modalità d'uso

1. Inserire il ⑯Cavo di alimentazione in una presa di rete.
2. Assicurarsi che la ⑫Manopola del controllo di velocità sia impostata sulla velocità più bassa.
3. Accendere l'unità di controllo tramite l' ④Interruttore di alimentazione. Accertarsi che il LED del motore si illumini di verde.
4. Selezionare la direzione di rotazione con il ⑦Selettore Avanti/indietro. Ogni volta che si preme il pulsante si determina la commutazione tra direzione di rotazione diretta (FWD) e inversa (REV).
5. Con il ⑧Selettore Manuale/Pedale selezionare la modalità desiderata. Ogni volta che si preme questo pulsante si determina la commutazione tra comando a mano e comando a pedale.

Modalità d'uso -1

◆Uso con comando Manuale

6. Con il ⑧Selettore Manuale/Pedale selezionare la modalità Manuale.
7. Prima di avviare il motore occorre selezionare la velocità desiderata con l'apposita ⑫Manopola del controllo di velocità.
8. Avviare il motore premendo l' ⑨Interruttore del motore.
9. Per arrestare il motore premere nuovamente l' ⑨Interruttore del motore.

Modalità d'uso -2

◆Uso con comando a Pedale

6. Con il ⑧Selettore Manuale/Pedale selezionare la modalità Pedale.
7. Prima di avviare il motore selezionare la velocità massima con la ⑫Manopola del controllo di velocità.
8. Avviare il motore premendo il ③Pedale. La velocità può essere controllata all'interno dei limiti predeterminati con l'aumento o la diminuzione della pressione sul pedale.

※Funzione Auto-cruise
Per fissare un valore di velocità, premere l' ⑨Interruttore del motore mentre il motore sta funzionando alla velocità desiderata. Il LED sul display comincerà a lampeggiare e la velocità attuale verrà mantenuta anche se il ③Pedale viene rilasciato. Per disattivare la funzione occorre premere nuovamente il ⑨Pulsante del motore oppure il ③Pedale.

4. Limite di velocità

Per usare le frese di piccolo diametro o le punte Fisher a più di 40.000 rpm, premere il ⑬ Pulsante annullamento limite di velocità e ruotare la ⑫ Manopola del controllo di velocità sul valore desiderato; diviene così possibile usarle sino a 50.000 rpm. (Fig.4)



Fig.4

⚠ ATTENZIONE!

Per usare le frese a più di 40.000 rpm è necessario che esse siano state designate esplicitamente dal produttore per tali velocità. Non si deve mai superare il limite di velocità specificato dal produttore.

5. Circuito di protezione

Quando il motore funziona con carico superiore al limite consentito, oppure quando per qualche ragione il manipolo non è in grado di ruotare, interviene il circuito di protezione del motore stesso e dell'unità di controllo, i quali ne arrestano l'alimentazione elettrica visualizzando sul ⑪ Display un codice d'errore. (Fig.5)

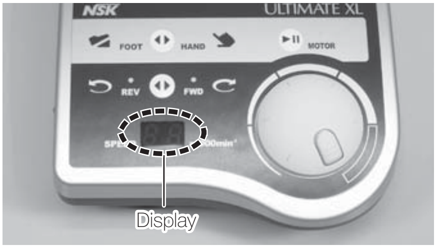


Fig.5

Come resettare il circuito di protezione

Se il funzionamento è manuale, premere l' ⑨ Interruttore del motore, se è con pedale, premere il ③ Pedale per fermarlo e ripristinare il circuito.

6. Memoria

Quando si accende l'interruttore dell'alimentazione vengono ripristinate la direzione di rotazione e la funzione Manuale/pedale memorizzate al momento dello spegnimento. Fare particolare attenzione alla direzione di rotazione.

7. Codici d'errore

In caso di arresto del motore a causa di un guasto, un sovraccarico, d'interruzione dei cavi o di errori d'uso il ⑪ Display dell'unità di controllo mostra il corrispondente codice d'errore per facilitare la comprensione del problema verificatosi.

Codice d'errore	Tipo di errore	Causa dell'errore
E0	Errore di autotest	• Anomalia della memoria interna • Rottura interna della memoria
E1	Sovraccarico di corrente	• Prolungato utilizzo in sovraccarico • Cavo in cortocircuito (alimentazione) • La bobina del motore è in cortocircuito
E2	Sovraccarico di voltaggio	• Cavo interrotto (linea dell'alimentazione), circuito danneggiato • Rottura circuito interno
E3	Errore del sensore del motore	• Il sensore del motore (Hall IC) è danneggiato • Il cavo del motore è scollegato • Cavo interrotto (linea del segnale) • Il mandrino è aperto • Il manipolo si è guastato
E4	Surriscaldamento dell'unità di controllo	• Surriscaldamento a causa del prolungato uso sotto eccessivo carico • L'unità di controllo è stata lasciata a temperatura elevata
E5	Errore del circuito PAM	• Voltaggio anomalo nel circuito di avvio e di arresto • Il circuito PAM (lato sinistro) si è guastato
E6	Errore di blocco del rotore	• Il mandrino è aperto • Il manipolo si è guastato • Il motore si è guastato • Il sensore del motore (Hall IC) è danneggiato • Cavo interrotto (segnale, alimentazione)
E8	Sovraccarico di voltaggio (software)	• Prolungato utilizzo in sovraccarico • Cavo in cortocircuito (alimentazione) • La bobina del motore è in cortocircuito
E9	Errore ITRIP	Il motore e i circuiti si sono guastati
EF	Errore del pedale	• Guasto del pedale o del cavo del pedale • Rottura circuito interno

Per informazioni sui rimedi da adottare in caso di visualizzazione di un errore si prega di vedere la sezione 15.Guasti e soluzioni.

8. Sostituzione del fusibile

Il fusibile è situato nella ⑮Porta fusibili. Per sostituire il fusibile premere la linguetta superiore e inferiore di destra e sinistra della Porta fusibili. (Fig. 6)
In caso di bruciatura del fusibile, inserire un nuovo fusibile nell'apposito alloggiamento e spingere la scatola del fusibile nella posizione originale fino a sentire un click. Usare fusibili di caratteristiche identiche a quelle specificate .



Fig.6

- Fusibile: Codice d'ordine (120V): 1202225010 (T2.5AH 250V)
- Fusibile: Codice d'ordine (230V): 1202216010 (T1.6AH 250V)

⚠ ATTENZIONE!

La bruciatura del fusibile si verifica in caso di cortocircuito o quando il voltaggio del sistema di alimentazione è troppo elevato. Qualora non si conosca la causa del guasto si raccomanda di richiedere il controllo dell'apparecchio al servizio tecnico NSK autorizzato.

9. Manutenzione

Questo apparecchio dispone di un sistema di manutenzione in grado di verificare il funzionamento degli interruttori, dell'indicatore, del pedale e del motore. Mentre si premono contemporaneamente il ⑧ Selettore Manuale/Pedale e l' ⑨ interruttore del motore, accendere l'apparecchio e tenere premuto il tasto attendendo il segnale acustico (circa 2 secondi). Ruotare quindi la manopola sino a visualizzare le indicazioni "oP", "dP", "HL", "Pd" e "in" in modo da eseguire i controlli di seguito elencati. Per annullare la modalità di manutenzione occorre spegnere e riaccendere l'unità principale.

(1) "oP": controllo interruttori/tasti

Premere i tasti del pannello. Le lampadine di destra e/o sinistra si illumineranno, confermando il corretto funzionamento degli interruttori.

(2) "dP": controllo dispaly

Premendo il ⑦Selettore Avanti/Indietro i LED si accenderanno in successione per verificarne il corretto funzionamento. Per interrompere il controllo è sufficiente premere nuovamente il ⑦Selettore Avanti/Indietro.

(3) "HL": Controllo segnale motore (HALL IC)

Premendo ⑦ Selettore Avanti/Indietro ul ⑪ Display appariranno una o due linee orizzontali. Ruotando lentamente il motore con le mani, sul display si vedrà cambiare il numero delle linee in una linea, due linee, una linea, due linee…lentamente dall'alto verso il basso e in senso inverso. In caso una qualsiasi delle 3 linee non appaia, significa che il sensore (Hall IC) è difettoso o che il cavo è scollegato. In caso di sensore difettoso inviare l'apparecchio al rivenditore. Per uscire dal controllo, premere nuovamente ⑦ Selettore Avanti/Indietro.

(Esempio) → 2→3→4→∼A→b→C→d→C→b→A∼4→3→2 ↩

(4) "Pd": controllo pedale

Premere il ⑦ Selettore Avanti/Indietro e il ⑪ Display cambia. In tempi normali il ⑪ Display procede in esadecimali (caratteri 0 - 9 e A - F) in base alla pressione sul Pedale. Inoltre una leggera pressione sul pedale fa illuminare leggermente la lampada Reset, mentre la pressione a fondo del pedale la fa spegnere. Se il ⑪ Display non cambia nel suddetto modo o la lampada non si accende correttamente, può esserci un guasto al pedale. Per interrompere il controllo è sufficiente premere nuovamente il ⑦ Selettore Avanti/Indietro.

(5) "in": funzione d'inizializzazione

Premendo il ⑦ Selettore Avanti/Indietro l'unità produce un segnale acustico e la direzione di rotazione, la selezione comando a mano/pedale e altre impostazioni ancora fanno ritorno ai valori predefiniti dal produttore.

Direzione di rotazione: avanti (FWD)
Comando a mano/pedale: comando a mano
Modalità Vacuum-coupled: disattivata (OFF)

Italiano

10. Modalità Vacuum-coupled

Sul piano di lavoro provvisto di un sistema di aspirazione della polvere si può usare contemporaneamente il motore. Quando si usa tale sistema di aspirazione* è possibile regolare il consumo elettrico di ULTIMATE XL così da rendere operativa l'aspirazione sincronizzata. Per attivare la modalità Vacuum-coupled procedere nel modo di seguito illustrato:

Come selezionare la modalità

Tenendo premuto il ⑦ Selettore Avanti/Indietro accendere l'apparecchio con l' ④ Interruttore di alimentazione e la modalità sarà selezionata. Un lungo segnale acustico indica l'attivazione della modalità, mentre 2 brevi segnali acustici indicano che si è tornati alla modalità non-coupling (risparmio energetico).

* Ogni volta che si preme il tasto si ottiene la commutazione tra le due modalità.
* Per il momento il corretto funzionamento di questa funzione è stato accertato con il modello EWL-560 prodotto da KAVO.

11. Modalità d'uso del motore e del manipolo

(1) Inserimento e rimozione della fresa

Per aprire il mandrino ruotare l'anello di bloccaggio della fresa in direzione "OPEN". Il mandrino si allenta ed è possibile rimuovere la fresa. Ruotandolo nella direzione "LOCK" il mandrino si chiude stringendo così la punta. La rotazione dell'attacco deve proseguire sino a udire uno scatto (Fig.7)

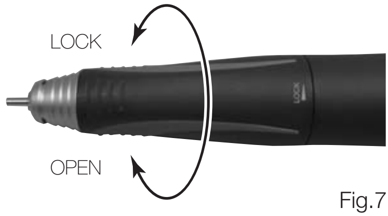


Fig.7

⚠ ATTENZIONE!

- Durante questa operazione il motore deve essere spento.
- Il motore non deve essere posto in rotazione nemmeno quando l'attacco è aperto e non vi è una punta inserita. Sussiste infatti il pericolo di rottura del manipolo, oppure di surriscaldamento.

(2) Pulizia e sostituzione del mandrino

(1) Rimozione del mandrino

Per estrarre il mandrino aprire l'anello e ruotare il mandrino in senso anti-orario con la chiave fornita. (Fig.8)

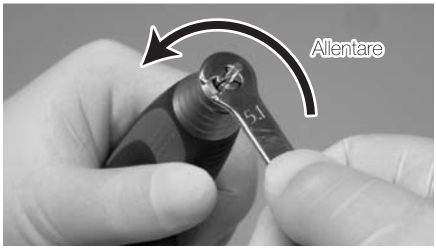


Fig.8

* Nel caso in cui si utilizzi una fresa con parte tagliente di grande diametro ad elevato Torque, è possibile ruotare il mandrino in posizione di chiusura. In questo modo la fresa si blocca e non può essere rimossa. In questo caso, allineare la fessura della testina e la parte piatta dell'alberino e fissare l'alberino con una chiave a L. Aprire l'anello e ruotare il mandrino in senso orario con l'apposita chiave fornita per la sostituzione del mandrino (Fig. 9).



Fig.9

(2) Pulizia del mandrino

Rimuovere e pulire il mandrino il più frequentemente possibile in un pulitore ad ultrasuoni. Pulire almeno una volta a settimana.

⚠ ATTENZIONE!

La mancata pulizia del mandrino nel lungo termine è molto pericolosa perché cera, gesso, ecc. si accumulano all'interno del mandrino. Questo può causare uno scorretto aggancio della fresa, provocando fughe o sbilanciamento.

(3) Inserimento del mandrino
Prima d'inserire il mandrino applicare un leggero strato di olio.
Aprire l'anello, inserire nel mandrino una fresa di prova o quella già in uso e ruotare a mano il mandrino in senso orario sino a quando si blocca. Chiudere l'anello, iln questo modo la fresa verrà trattenuta in modo sicuro (Fig. 10).

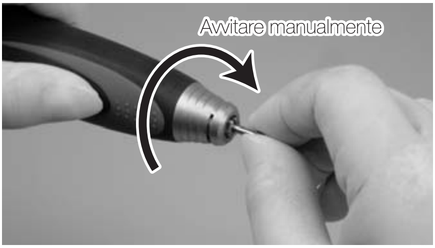


Fig.10

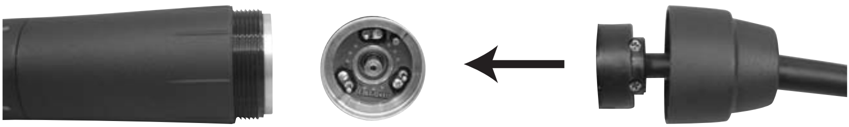
⚠ ATTENZIONE!

Prima di usare il manipolo tentare di estrarre lo strumento rotante (fresa, ecc) in modo da accertarsi che sia saldamente bloccato.

3. Collegamento e scollegamento del cordone del motore al motore

Rimuovere il dado del cavo che si trova nella parte posteriore del motore ed estrarre l'attacco del cavo motore. Per collegarli, allineare il perno dell'attacco con il foro dell'attacco del cavo motore ed inserire a fondo l'attacco sino a quando non si ferma. Serrare quindi il dado del cavo.

* Evitare di torcere l'attacco durante la fase di inserimento.


Fig.11

4. Scollegamento del motore dal manipolo

Manipolo e motore sono avvitati nella parte mediana. Per scollegarli impugnare fortemente l'involucro esterno del motore e quello del manipolo e ruotare quest'ultimo in senso antiorario (Fig. 12).


Fig.12

Italiano

⚠ AVVERTENZA per il collegamento del manipolo!

Per collegare il manipolo al motore, ruotare quest'ultimo in senso orario e serrare fermamente. Se il mandrino non è agganciato in modo corretto, il manipolo non può essere serrato completamente. In questo caso, NON FORZARE. Allentare il manipolo e ruotare leggermente la fresa per riposizionare il mandrino. Ricollegare il manipolo e serrare a fondo (Fig. 13).

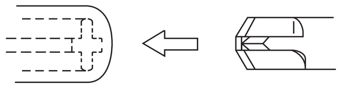


Fig.13

12. Supporto del manipolo

La base del supporto del manipolo può contenere gli strumenti di manutenzione e un mandrino di ricambio (in vendita a parte). (Fig. 14)


Fig.14

13. Porta-manipolo

L'uso del porta-manipolo permette di ottimizzare lo spazio di lavoro. Per installare il porta-manipolo inserirlo nell'apposita sede ubicata sul lato destro dell'unità di controllo e fissarlo con le viti in dotazione. È possibile regolarne la posizione affinché risulti comodo da usare. (Fig. 15)



Fig.15

14. Caratteristiche tecniche

Unità di controllo

Modello	NE213-G (Grigio)
	NE213-W (Bianco)
Alimentazione	AC120V 50-60Hz
	AC230V 50-60Hz
Potenza nominale	46VA
Peso	2,8kg
Dimensioni	L167 x P247 x H77mm

Pedale

Modello	FC-64
Peso	460g

Manipolo

Modello	Supporto del manipolo
Peso	120g

Motore manipolo

1) Tipo Torque

Modello	UMXL-T(P) / UMXL-T(P) 2M
Velocità	1.000~50.000 rpm
Torque Max.	8,7N · cm
Peso	215g (cordone escluso)
Dimensioni	L151 x ø 29mm
Lunghezza del cordone	1,2m / 2,0m

2) Compact Type

Modello	UMXL-C
Velocità	1.000~50.000 rpm
Torque Max.	6 N · cm
Peso	181g (cordone escluso)
Dimensioni	L143 x ø 27mm
Lunghezza del cordone	1,2m / 2,0m

15. Guasti e soluzioni

Si prega di controllare i seguenti punti prima di restituire l'apparecchio per la riparazione.

<Unità di controllo e motore>

Guasto	Causa / Controllo	Soluzione
La spia luminosa non si accende.	La spina è staccata.	Inserire la spina correttamente.
	Il fusibile è bruciato.	Sostituirlo. Qualora non si conosca la causa della bruciatura richiedere un controllo.
	L'interruttore di alimentazione è rotto.	Chiedere la riparazione.
Controllare sul display "—" e "Impostare Velocità di Rotazione" alternatamente.	Avviare l'unità controllo premendo sul pedale a piede.	Avviare l'unità controllo senza premere sul pedale a piede. Quando non funziona correttamente staccare il cavo del pedale dall'unità ed avviare. Se non funziona correttamente, contattare il rivenditore.

Guasto		Causa / Controllo	Soluzione
Il motore o il manipolo non funzionano, la lampadina Reset si accende.	Il pedale non funziona.	La spina del cavo del pedale non è inserita bene.	Collegare bene la spina.
		Il selettore di comando a mano/pedale è fisso sulla modalità a mano.	Porre il selettore sulla modalità a pedale.
		Nella modalità di manutenzione (4) "Pd": verificare che il pedale funzioni correttamente.	Qualora il pedale non funzioni correttamente richiederne la riparazione o la sostituzione.
	Appare il codice d'errore E0	Premere di nuovo l'interruttore di alimentazione.	Se l'errore appare di nuovo chiedere la riparazione dell'unità.
	Appare il codice d'errore E1	Premere di nuovo l'interruttore di alimentazione.	Se funziona normalmente l'errore è dovuto a un temporaneo sovraccarico. Ciò non costituisce un'anomalia.
		Qualora si disponga di un'altra unità provare a sostituire il motore e il cavo del motore e verificare il funzionamento.	Se l'unità funziona normalmente dopo la sostituzione, chiedere la riparazione o sostituzione del motore e/o del cavo del motore. Se l'errore appare anche dopo la sostituzione, chiedere la riparazione o sostituzione dell'unità.
	Appare il codice d'errore E2	Il cordone del motore è scollegato.	Collegare correttamente il cordone.
		Qualora si disponga di un altro cordone si suggerisce di sostituirlo e verificare il funzionamento.	Se l'unità funziona normalmente dopo la sostituzione, chiedere la riparazione o sostituzione del motore e/o del cavo del motore. Se l'errore appare anche dopo la sostituzione, chiedere la riparazione o sostituzione dell'unità.
	Appare il codice d'errore E3	Il cordone del motore è scollegato.	Collegare correttamente il cordone.
		Nella modalità di manutenzione (3) "HL":controllare il corretto funzionamento verificando il segnale proveniente dal motore.	Se il controllo rivela un guasto del cavo del motore o del sensore, chiederne la riparazione.
		Il mandrino è aperto	Chiudere il mandrino. Se si riscontrano anomalie durante il controllo, il cavo o il sensore del motore potrebbero essere guasti. Chiedere la riparazione.
		Controllare se la punta può essere leggermente ruotata con la mano.	In caso di anomalia nella rotazione, richiedere la riparazione del manipolo e del motore.

Guasto		Causa / Controllo	Soluzione
Il motore o il manipolo non funzionano, la lampadina Reset si accende.	Appare il codice d'errore E4	L'unità è stata impostata nella modalità Vacuum-coupled senza che sia in uso il sistema di aspirazione.	Disattivare la selezione. Controllare la sezione del manuale d'uso sulla Modalità "Vacuum-coupled".
		Spegnere l'unità, lasciarla raffreddare per circa 10 minuti e controllarne nuovamente il funzionamento.	Se funziona normalmente, non ci sono anomalie. Controllare il luogo in cui si trova l'unità per verificare se la temperatura è elevata. Se il cod. errore appare spesso, chiederne la riparazione.
	Appare il codice d'errore E5	Premere nuovamente l'interruttore di alimentazione e avviare e arrestare ripetutamente.	Se funziona normalmente, non ci sono anomalie. Se il cod. errore appare spesso, chiederne la riparazione.
	Appare il codice d'errore E6	Il mandrino è aperto	Chiudere il mandrino. Se si riscontrano anomalie durante il controllo, il cavo o il sensore del motore potrebbero essere guasti. Chiedere la riparazione.
		Nella modalità di manutenzione (3) "HL":controllare il corretto funzionamento verificando il segnale proveniente dal motore.	Se si riscontrano anomalie durante il controllo, il cavo o il sensore del motore potrebbero essere guasti. Chiedere la riparazione.
		Controllare se la punta può essere leggermente ruotata con la mano.	In caso di anomalia nella rotazione, richiedere la riparazione del manipolo e del motore.
	Appare il codice d'errore E8	Riaccendere l'unità di controllo.	Se funziona normalmente l'errore è dovuto a un temporaneo sovraccarico. Ciò non costituisce un'anomalia.
		Qualora si disponga di un altro cordone del motore si suggerisce di sostituirlo e verificare il funzionamento	Se l'unità funziona normalmente dopo la sostituzione, chiedere la riparazione o sostituzione del motore e/o del cavo del motore. Se l'errore appare anche dopo la sostituzione, chiedere la riparazione o sostituzione dell'unità.
	Appare il codice d'errore E9	Qualora si disponga di un altro cordone del motore si suggerisce di sostituirlo e verificare il funzionamento.	Se l'unità funziona normalmente dopo la sostituzione, chiedere la riparazione o sostituzione del motore e/o del cavo del motore. Se l'errore appare anche dopo la sostituzione, chiedere la riparazione o sostituzione dell'unità.
	Appare il codice d'errore EF	Nella modalità di manutenzione (4) "Pd":verificare che il pedale funzioni correttamente.	Qualora il pedale non funzioni correttamente richiederne la riparazione o la sostituzione.
La velocità di rotazione non aumenta		La velocità di rotazione massima per il funzionamento con pedale va fissata con la manopola controllo velocità.	Con la manopola impostare la velocità massima di rotazione.

16. Disposizione del prodotto

Per lo smaltimento dell'intero prodotto si prega di rivolgersi al proprio rivenditore.

NAKANISHI INC.
www.nsk-inc.com
700 Shimohinata Kanuma-shi
Tochigi 322-8666,
Japan

NSK Europe GmbH EC REP
www.nsk-europe.de
Elly-Beinhorn-Strasse 8
65760 Eschborn,
Germany

NSK United Kingdom Ltd
www.nsk-uk.com
Office 5, Gateway1000,
Arlington Business Park, Whittle Way,
Stevenage, SG1 2FP, UK

NSK America Corp
www.nskdental.com
1800 Global Parkway
Hoffman Estates, IL 60192,
USA

NSK France SAS
www.nsk.fr
32 rue de Lisbonne
75008 Paris,
France

NSK Dental Spain SA
www.nsk-spain.es
C/ Módena, 43 El Soho - Európolis
28232 Las Rozas, Madrid,
Spain

NSK Oceania Pty Ltd
www.nskoceania.com.au
Unit 22, 198-222 Young St.
Waterloo, Sydney,
NSW 2017, Australia

NSK Middle East
www.nsk-inc.com
Room 6EA-701, 7th Floor, East Wing No.6
Dubai Airport Free Zone,
PO Box 54316 Dubai, UAE

NSK Asia Pte Ltd
www.nsk-inc.com
1 Maritime Square,
#09-33 HarbourFront Centre,
Singapore 099253

Specifications are subject to change without notice.

2013.08.20 01 Ⓑ